

# سلسلة التعلم

منذ عام ١٩٦٠

## الرياضيات

اختبارات شهر مارس



2023-2022

الصف السادس الابتدائي

6



(٣ درجات)

## الاختبار ١

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعلقة:

١  $56 - 7 = \dots \times 7$

٩ - ٥

٩ ج

٨ ب

٨ أ

٢ دائرة طول قطرها ٦ سم ، فإن مساحتها = ..... سم<sup>٢</sup>.

٩  $\pi \approx 3$

٦ ج

٩ ب

٩ أ

٣ المعادلة:  $4s^3 - s = 69$  من الدرجة ..... س = ٦٩

٤ د الرابعة

٣ ج الثالثة

٣ ب الثانية

٣ أ الأولى

(درجتان)

**السؤال الثاني** أجب عما يلى:

٤ متوازي مستطيلات طوله ٥ سم ، وعرضه ٤ سم ، وارتفاعه ٨ سم. أوجد مساحته الجانبية.



(٣ درجات)

## الاختبار ٢

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعلقة:

١ المساحة الجانبية لمتوازي مستطيلات محيط قاعده ١٠ سم ، وارتفاعه ٤ سم = ..... سم<sup>٢</sup>.

٥,٥ د

٤٠ ج

٦ ب

٦ أ

٢ الأعداد التالية تتحقق المتباينة  $s < 4 - 6$  ما عدا .....

٥ د

١ ج

٤ ب

٤ أ

٥٦ د

٤٢ ج

٦٦ ب

٦٦ أ

(درجتان)

**السؤال الثاني** أجب عما يلى:

٤ دائرة طول قطرها ١٤ سم. أوجد مساحة سطحها.





(٣ درجات)

## الاختبار ٣

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعلقة:

$$..... = ١٠ - ( ١ - صفر )$$

٤ د

٠ ج

٦ ب

١ أ

٦ د

٥ ج

٤ ب

٣ أ

..... إذا كانت مجموعة التعويض هي  $\{ ٤٦٣٦٦١ \}$  ، فإن مجموعة حل المعادلة:  $s + ٦ = ١٠$  هي

٤ د

٣ ج

٨ ب

١ أ

(درجتان)

**السؤال الثاني** أجب عما يلى:

$$\text{أوجد ناتج: } \frac{٤(٣-) \times ٣(٣-) \times ٣(٣-)}{٤(٣-)}$$



(٣ درجات)

## الاختبار ٤

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعلقة:

$$..... = [ ( ٥ - ) \times ٨ ] + ٨$$

٤٠ د

٤٠ ج

٥ ب

١ أ

 $( ٣,١٤ \approx \pi )$ 

سم.

دائرة طول قطرها ١٠ سم ، فإن محيطها =

٣١٤ د

٨ ج

٣١,٤ ب

٦٢,٨ أ

٤٧ د

٣- ج

٩- ب

٤٧- أ

(درجتان)

**السؤال الثاني** أجب عما يلى:

مكعب طول حرفه ٥ سم . أوجد مساحته الجانبية.





(٣ درجات)

## الاختبار ٥

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعلقة:

١ المعكوس الجمعي للعدد  $| -5 |$  مضروباً في  $( -3 ) =$

٨ - د

٨ ج

١٥ ب

١٥ أ

٢ مساحة الدائرة  $= \pi \times$

٣ د

٤ ج

٦ ب

٦ أ

٣ متوازي مستطيلات مساحته الجانبية  $64 \text{ سم}^2$  ، ومحيط قاعدته  $16 \text{ سم}$  ، فإن ارتفاعه = سـ.

٦ د

٥ ج

٤ ب

٤ أ

(درجتان)

**السؤال الثاني** أجب عما يلى:

٤ مكعب مساحته الكلية  $864 \text{ سم}^3$  أوجـ:

ج مساحته الجانبية

ب طول حرفـ

أ مساحة الوجه الواحد



(٣ درجات)

## الاختبار ٦

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعلقة:

١  $S \times ( 4 \times ( 11 - ( 5 \times 4 ) ) \times ( 11 - 4 ) ) =$  ، فإنـ سـ =

٥ د

٧ ج

١١ ب

١١ أ

٢ العدد الذي يتحقق المتباينة  $S < 1$  هو (حيث سـ  $\in \mathbb{N}$ )

٣ د

٩ ج

٦ ب

٦ أ

٣ النسبة بين المساحة الجانبية والمساحة الكلية للمكعب = :

٦:١ د

٣:٢ ج

٤:١ ب

٤:١ أ

(درجتان)

**السؤال الثاني** أجب عما يلى:

٤ أوجـ ناتـجـ:  $\frac{34 \times 4^3}{4^4}$





(٣ درجات)



## الاختبار

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعلقة:

$$= 9 \times [ - 4 + 7 ] \quad ١$$

٢٩ د

٢٩ ج

٢٧ ب

٢٧ أ

(دائرية طول نصف قطرها ٧ سم، فإن مساحة سطحها = ..... سم².

١٤ د

١٥٤ ج

٦١٦ ب

٦٢٢ أ

أصغر عدد صحيح يتحقق المتباينة  $S < 5 - 5$  هو .....

١- د

٣- ج

٤- ب

٥- أ

(درجتان)

السؤال الثاني أجب عما يلي:

صندوق بدون غطاء على شكل متوازي مستطيلات طوله ١٦ سم، وعرضه ٧ سم، وارتفاعه ١٠ سم، احسب مساحته الكلية.



(٣ درجات)



## الاختبار

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعلقة:

٣ د

٥ ج

١٠ ب

٦ أ

طول حرف المكعب الذي مساحته الكلية ٦٠٠ سم³ = ..... سم.

٦ د

١ ج

١- ب

١- أ

متوازي مستطيلات محيط قاعدته ٦ سم، وارتفاعه ٣ سم، فإن مساحته الجانبية = ..... سم³.

٣٦ د

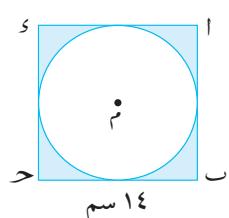
٤٧ ج

١٨ ب

١٩ أ

(درجتان)

السؤال الثاني أجب عما يلي:

في الشكل المقابل: دائرة م مرسومة داخل مربع أ ب ح د طول ضلعه ١٤ سم، وتمس أصلابعه من الداخل. أوجد مساحة الجزء المظلل. (علمًا بأن  $\pi = \frac{22}{7}$ )

٥





(٣ درجات)

## الاختبار ٩

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعلقة:

١ مكعب حجمه  $343 \text{ سم}^3$  ، فإن مساحته الجانبية = ... سم؟

١٨ د

ج ١١٢

ب ١٩٦

أ ١٦٩

$$= 3^3 + 3^3 + 3^3$$

٣٢ د

ج ٤٣

ب ٦٣

أ ٣٣

٣ المعادلة هي جملة رياضية تتضمن علاقة ..... بين عبارتين رياضيتين.

د ك

ج =

ب &lt;

أ &gt;

(درجتان)

السؤال الثاني أجب عما يلى:

٤ دائرة طول نصف قطرها ٧ سم ، قسمت إلى سبعة قطاعات دائرية متساوية.

$$\text{احسب مساحة القطاع الواحد. } \left( \frac{22}{7} \approx \pi \right)$$



(٣ درجات)

## الاختبار ١٠

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعلقة:

$$= 36 \div 96$$

٦٧٦ د

ج ١٩٦

ب ٦٦

أ ٣٦

٣ د

ج ٢

ب ١

أ صفر

١٠٠ د

ج ٦

ب ٤٥

أ ١٥٠

(درجتان)

السؤال الثاني أجب عما يلى:

٤ علبة على شكل متوازي مستطيلات قاعدتها مربعة الشكل ، طول ضلعها ٥ سم ، وارتفاعها ١٠ سم .

احسب مساحتها الجانبية.



## إجابة الاختبار ١

السؤال الأول:

٨ ١

$\pi \times 9$  ٢

الثالثة ٣

السؤال الثاني:

$$\text{ المساحة الجانبية} = (4 + 5) \times 6 = 8 \times 6 = 48 \text{ سم}^2$$

## إجابة الاختبار ٢

السؤال الأول:

٤٠ ١

١ ٢

٥٩ ٣

السؤال الثاني:

$$\text{مساحة سطح الدائرة} = \frac{\pi r^2}{7} = \frac{22}{7} \times 7^2 = 154 \text{ سم}^2$$



## إجابة الاختبار ٣

السؤال الأول:

١ (٦)

٢ (٦)

٣ (٤) { }

السؤال الثاني:

$$3 - = \frac{^0(3 - )}{^4(3 - )} \quad 4$$

## إجابة الاختبار ٤

السؤال الأول:

١ صفر

٢ ٣١,٤

٣ ٩٧-

السؤال الثاني:

$$4 \text{ المساحة الجانبية للمكعب} = 4 \times 5 \times 5 = 100 \text{ سم}^2$$



٦

## إجابة الاختبار

**السؤال الأول:**

١٥

٢٩

٤

**السؤال الثاني:**

٤ أ مساحة الوجه الواحد =  $864 \div 6 = 144$  سم<sup>٢</sup>

ب طول حرفه = ١٦ سم

ج مساحته الجانبية =  $4 \times 16 \times 16 = 512$  سم<sup>٢</sup>

٧

## إجابة الاختبار

**السؤال الأول:**

٥ - ١

٢ صفر

٣ : ٩

**السؤال الثاني:**

$$1 = \frac{7}{4} - \frac{4}{7}$$



٤

٤

## إجابة الاختبار

**السؤال الأول:**

٤٧ ١

١٥٤ ٢

٤ - ٣

**السؤال الثاني:**

٤ المساحة الكلية للصندوق =  $(7 + 16 + 10) \times 6 = 7 \times 16 = 576$  سم<sup>٣</sup>

٨

## إجابة الاختبار

**السؤال الأول:**

١٠ ١

١ - ٢

١٨ ٣

**السؤال الثاني:**

٤ مساحة الجزء المظلل =  $196 - 154 = 42$  سم<sup>٢</sup>



## ٩ إجابة الاختبار

السؤال الأول:

١٩٦ ١

٣٣ ٢

= ٣ ٣

السؤال الثاني:

٤ مساحة القطاع الواحد =  $7 \div 154 = 66$  سم<sup>٢</sup>

## ١٠ إجابة الاختبار

السؤال الأول:

٦٦ ١

١ ٢

١٥٠ ٣

السؤال الثاني:

٤ مساحتها الجانبية =  $(4 \times 5) \times 10 = 200$  سم<sup>٢</sup>



# تدريبات سلاح التلميذ

تمرين

٤

مجاب عنها بنهاية الكتاب

على الدرس الرابع



**١** حدد فيما يلي ما إذا كان الناتج موجباً أو سالباً أو صفرًا (دون إيجاد الناتج) :

$$6 - (4 \times (3 - 2)) \quad \text{بـ} \quad 3 \times 5 \quad 1$$

$$9 - (8 \times (16 \times 5 - 0)) \quad \text{هـ صفر} \quad 1 - (5 \times (3 - 1)) \quad 5$$

$$16 \div 144 \quad \text{طـ} \quad (5 - 45) \div (25 - 5) \quad \frac{15}{5}$$

$$\frac{|40 - |}{|8 - |} \quad \text{لـ} \quad \frac{|30 - |}{6} \quad \text{كـ صفر} \quad \frac{15}{15}$$

**٢** أوجد ناتج ما يلى :

$$(4019) \text{ (المنوفية)} \quad 9 - (4 \times (-5)) \quad 5 \times 4 \quad 1$$

$$8 \times 6 \quad 10 - (0 \times 5) \quad \text{هـ}$$

$$5 - (11 - (5 - 0 \times 200)) \quad 9 - (400 \times 5) \quad \text{هـ}$$

$$|3 - | \times \text{صفر} \quad 5 - (2 \times (-5)) \quad 4 - (5 \times (-5)) \quad \text{نـ}$$

$$\text{طـ} \quad |4 - | \times (5 - ) \quad \text{طـ} \quad (الجيزة ٤٠٢٢)$$

**٣** أوجد خارج القسمة في الحالات التالية :

$$3 \div 9 \quad 6 - (36 \div (-6)) \quad \text{بـ} \quad (الشرقية ٤٠١٩)$$

$$5 \div 44 \quad \text{هـ صفر} \div (-6) \quad \text{هـ}$$

$$9 \div (54 - 9) \quad 7 - (48 - 7) \quad \text{هـ}$$

$$|8 - | \div \text{صفر} \quad 12 \div (72 - ) \quad \text{نـ}$$

$$\text{طـ} \quad \frac{45}{9} \quad 7 \div |56 - | \quad \text{طـ}$$

$$\frac{100}{95} \quad \text{لـ} \quad (7 - ) \div |49 - | \quad (7 - ) \div (49 - ) \quad \text{هـ}$$

$$\frac{18}{2} \quad \text{كـ} \quad \frac{35}{5} \quad \text{مـ}$$



## أكمل ما يلى مع كتابة اسم الخاصية :

٤

$$(\text{خاصية}) \quad (\text{الجبرية}) \quad (٢٠١٩)$$

١ =  $3 \times (4 - 1)$

$$(\text{خاصية}) \quad (\text{المنوفية}) \quad (٢٠١٩)$$

٢ = .....  $\times 7 = 7 \times (6 - 1)$

$$(\text{خاصية})$$

٣ =  $(2 \times (4 - 1)) \times ..... = 2 \times ((4 - ) \times (9 - ))$

$$(\text{خاصية})$$

٤ = صفر  $(14 - ) \times ..... =$

$$(\text{خاصية})$$

٥ =  $(5 \times ..... ) + (3 \times ..... ) = (5 + 3) \times (9 - )$

$$(\text{خاصية})$$

٦ =  $(( ..... - ..... ) \times ( ..... )) = (7 \times (3 - )) - (5 \times (3 - ))$

$$(\text{خاصية}) \quad (\text{الشرقية}) \quad (٢٠١٩)$$

٧ إذا كان  $1 \neq 0$  ، فإن  $1 \times ..... = ..... \times 0$

$$(\text{خاصية})$$

٨ إذا كان  $1 \neq 0$  ، فإن  $1 \times ..... = ..... \times 1$

## أوجد قيمة س فى كل مما يلى :

٥

(القاهرة) (٢٠١٩)

١ =  $5 \times 11 - 18 = 18 - ..... \times 5$

٢ =  $S \times 5 = ((19 - ) \times (5 \times 30)) - (19 - ) \times 5$

$$٣ = \frac{18 - }{6} \quad ٤ = \text{صفر}$$

٥ =  $S \div 15 =$  صفر

٦ =  $S \times (3 \times 9 - ) + (5 \times 9 - ) = (3 + 5) \times (9 - )$

$$٧ = 11 - S \quad ٨ = 8 - S \div 44$$

٩ =  $9 - S \div 9$

(قنا) (٢٠١٩)

١٠ =  $15 \times 8 = 15 \times (6 + S) \quad ١١ =$

١٢ =  $5 - \frac{145 - }{S}$

## أوجد ناتج ما يلى :

٦

$$١ = \text{ب} = 3 \times (7 \div (49 - ))$$

١ =  $(6 - ) \div (15 \times 6)$

$$٢ = \text{د} = ((4 - ) \div 39) - 19$$

٢ =  $(3 - ) \times (9 \div (8 - ))$

$$٣ = \text{هـ} = (9 \div (47 - )) \times 7$$

٣ =  $(6 - ) \div ((8 - ) \div 48)$

$$٤ = \text{عـ} = (3 - ) - ((4 - ) \div 48 - )$$

٤ =  $|5 - | \div (13 + (88 - ))$

$$٥ = \text{يـ} = 44 + |6 - | \times |4 - | -$$

٥ =  $(|5 - | + 5 - ) \times 4$

$$٦ = \text{لـ} = (7 - ) \times 7 + \text{صفر}$$

٦ =  $((6 - ) - 3) \div 45$

$$٧ = \text{مـ} = (4 - ) \div (8 - 3 + 5)$$

٧ =  $(1 - 15 - 17) \times (9 - )$



٥

٦٨

## أكمل ما يلي :

٧

(أسيوط ٢٠١٩)

١ حاصل ضرب أي عدد صحيح في الصفر = ..... .

(الجيزة ٢٠١٩)

٢ المحايدين الجماعي في ص هو ..... ، بينما المحايدين الضرب في ص هو ..... .

٣ حاصل ضرب عددين صحيحين سالبين يساوي عدداً صحيحاً ..... .

٤ حاصل ضرب عددين صحيحين موجبين يساوي عدداً صحيحاً ..... .

٥ حاصل ضرب عددين صحيحين أحدهما موجب والأخر سالب يساوي عدداً صحيحاً ..... .

(المنيا ٢٠١٩)

٦ خارج قسمة عددين صحيحين سالبين يساوي عدداً صحيحاً ..... .

٧ خارج قسمة عددين صحيحين أحدهما سالب والأخر موجب يساوي عدداً صحيحاً ..... .

$$ع (١ + ..... \times ..... \times ..... \times ..... \times ..... ) = (١ \times ح) + (ب \times ..... )$$

٨ إذا كان :  $١ \times (ب + ح) = صفر$  ، فإن : ب = ..... .

$$ك ٣ = (١٢ - ..... ) \div ..... \quad ٥ = ..... \div (٤٠ - ..... )$$

$$ل ٧٥ = ..... \times | ٧٥ - ..... | \quad ٥ = | ١١ - ..... | \div ..... .$$

## أكمل ما يلي :

٨

(القاهرة ٢٠١٩)

$$ا ..... = (٧ - ..... ) \times ٣$$

(قنا ٢٠١٩)

$$ب ..... = (٤ - ..... ) \times ((٥ - ..... ) + ٩)$$

(الشرقية ٢٠١٩)

$$ح ..... = ..... \times ٧ - ..... \quad ٥٦ - = ..... .$$

(الجيزة ٢٠١٩)

$$د إذا كان : ٦ س = | ١٠ | ، فإن : س = ..... .$$

$$ه إذا كان : ٧ س = - ٤٦ ، فإن : س = ..... .$$

$$و ..... = ٣٦ \times ١٥ + ٨٥ \times ٣٦$$

$$ز ..... = (| ٤٩ | - ..... ) \times ٥$$

(العنوفية ٢٠١٩)

$$ع إذا كان : ١ = ٦ ب = - ٦ ، فإن : ١ ب = ..... .$$

(الجيزة ٢٠١٨)

$$ط إذا كان : س = | - ١٦ | \neq ص = - ٣ ، فإن : س \div ص = ..... .$$

$$ي إذا كان : ٧ \times | س | = ٤٩ ، فإن : س = ..... أو ..... .$$

$$ك إذا كان : س \times ص = س \neq صفر ، فإن : ص = ..... .$$

$$ل إذا كان : س \div ص = ١ ، فإن : س = ..... .$$

م إذا كان : س \div ص = - ١ ، فإن : ص هي ..... للعدد س .



## ٩

### اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(٦٦٥ - ٦٥ )

١ إذا كان :  $s = | 3 - | 6 - | 5 - | 6 |$  ، فإن :  $s = 3 - | 6 - | 5 - | 6 |$

(٦٠ - ٦٠ )

٢ ..... = ( 5 - ) \times ( ( 4 - ) + 8 )

(٦٥ - ٦ )

٣ صفر \times ( 3 - ) \times ( 6 - ) \times ( 1 - )

(٦٦٦ - ٦٣ - ٦٣ )

٤ ..... = ( 6 - ) \div [ ( ( 1 - ) \div 3 ) \div 54 ]

(١٨ - ٦١٨ ) (٦٩ - ٦٩ ) (الشرقية ٢٠١٩)

٥ ..... = ( 3 - ) \div ( ( 8 - ) \div 48 )

(٦٦٦٣ - ٦٣ )

٦ ..... = ( | 3 - | - ) \div ( | 4 - | \div | 36 - | )

(٩١٦٣٠ ) (٣١٦١٥ )

٧ ..... = ( 10 \div 30 ) + ( 4 \times 3 )

(٦١٦ - ٦١٦ ) (صفر ٦١٦ - ٦١٦ ) (بني سويف ٢٠١٩)

٨ المحاييد الضربى فى ص + المحاييد الجمعى فى ص = ..... = ص

(٧٦١٩٦١٩ - ٦٧ ) (المنوفية ٢٠١٩)

٩ إذا كان :  $s = | 3 \times 4 - | 3 - | 4 - | s$  ، فإن :  $s = | 3 \times 4 - | 3 - | 4 - | s$

(٩ - ٦٦٦١ )

١٠ ..... = \frac{| 8 - 5 |}{3}

(١٥ - ٦١٥ )

١١ إذا كان :  $( - 15 ) \times s = - 495$  ، فإن :  $s = - 495 \div ( - 15 )$

(٧٧٦ - ٧٧٦ )

١٢ إذا كان :  $n$  عددًا صحيحًا سالبًا ، أى مما يلى هو الأصغر ؟

١٣ إذا كان :  $a + b = صفر$  ، حيث :  $a \neq b$  ، فإن :  $a \times b = صفر$  . (بني سويف ٢٠١٨)

(٦٣٦٣٦ )

١٤ ..... = ص \div 3 + | 9 - | 6

**حدد عملية القسمة الممكنة فى ص فيما يلى :**

١ ب ..... = | 13 - | \div 59

١ ..... = | 7 - | \div ( 49 - )

٢ د ..... = | 315 - | \div ( 7 - )

٢ ..... = | 490 - | \div ( 88 - )

٣ و ..... = | 4 - | \div ( 94 - )

٣ ..... = \frac{6}{2-2}

**استخدم خواص عملية الضرب فى ص لإيجاد ناتج ما يلى ، مع كتابة اسم الخاصية المستخدمة :**

(المنوفية ٢٠١٩)

٤ ب ..... = ( 9 - ) \times ( 3 - ) ( 9 + )

(الجيزة ٢٠١٩)

٤ ..... = ( 5 + 7 - ) \times 5

٥ د ..... = ( 4 - ) \times 8 \times ( 4 - )

(قنا ٢٠١٩)

٥ ..... = ( 117 + 17 - ) \times 7

(قنا ٢٠١٩)

٦ و ..... = ( 3 - ) \times ( 5 - ) ( 9 + )

(الدقهلية ٢٠١٩)

٦ ..... = 75 \times 37 + 75 \times 63



$$(16-) + (16-) \times (47-) + (16-) \times 40$$

$$(10 -) \times | \xi v - | \times | \phi - | \varepsilon$$

$$3 - 5 \times (3 - ) - 8 \times (3 - ) =$$

$$[(10-) + 100 + (80-)] \times 38 = 5$$

**ضع العلامة المناسبة (<) أو (>) أو (=) :**

$$((1-) + 100) \times 0 - \boxed{ } (99-) \times 0 = 1$$

$$(\lceil 9 - \lceil \times (\lceil 16 - \rceil) \rceil) + \lceil 10 - \lceil \square \rceil \rceil 9 - \times (\lceil 37 - \rceil - 37) \rceil$$

$$(\square -) \div \square \wedge \square \div (\square -) \rightarrow$$

$$( \text{ } - ) \div 3 = \boxed{\phantom{0}} \quad | \quad 11 - | \div ( 44 - ) = 5$$

$$(9 -) \div (81 -) \boxed{ } (9 -) - \div (63 -) \quad 6$$

$$(1 - ) \div (1 + ) \quad \boxed{\phantom{00}} \quad | 1 - | + | 1 - | =$$

$$|0 - |x| \cdot 1 - | \square | \frac{|30 - |}{\gamma} \quad \text{?}$$

$$| 6 - | x ( 6 - ) \boxed{ } | 4 - | - x 9 | =$$

استخدم خاصية التوزيع في إيجاد ناتج ما يلي :

(۶۰۱۸) دیسٹریکٹ

۱۰۰۱ × ۵۷

(A-) x 17 x 190 1

(٢٠١٩)

1Vx08 - 11Vx08 5

$$999 \times 88 >$$

$$99 \times (14 - ) =$$

۱۱۱×۶۳

إذا كان:  $s = 5$ ،  $c = -2$ ،  $a = 3$ ،  $b = 4$ ،  $d = 1$

ب ۹ ص - س

۱۰ ص + ع

د ٦ ص ٧ - س

حصص

إذا كان:  $A = 644$ ,  $B = 63 - 2$ ,  $C = 6$ , يوجد:

ب ا ÷ ( ب × ح )

2 ÷ (4 ÷ 1) |

$$(\omega -) \times (\omega \circ \div) \circ$$

$$2 \times (1 \div 1) =$$

## ١٦ أكمل بوضع الكلمة ( موجباً أو سالباً ) :

- أ حاصل ضرب ٦ أعداد صحيحة موجبة يساوي عدداً صحيحاً  
 ب حاصل ضرب ٦ أعداد صحيحة سالبة يساوي عدداً صحيحاً  
 ج حاصل ضرب ٥ أعداد صحيحة سالبة يساوي عدداً صحيحاً  
 د حاصل ضرب عددين صحيحين متعاكسين عدا الصفر يساوي عدداً صحيحاً  
 ه خارج قسمة عددين صحيحين متعاكسين عدا الصفر يساوي عدداً صحيحاً  
 و إذا كان :  $a > b$  عددين صحيحين بحيث  $a > b$  ، فيكون :  $(a - b)$  عدداً صحيحاً  
 ز إذا كان :  $a < b$  عددين صحيحين بحيث  $a < b$  ، فيكون :  $(b - a)$  عدداً صحيحاً

**أوجد خارج القسمة في الحالتين ، وماذا تستنتج ؟ :**

أولاً)  $5 \div (25 \div 125) = 5 \div 25 \times 125$   
 ثانياً)  $4 \div (16 \div 128) = 4 \div 16 \times 128$

**أوجد ناتج ما يلى بطريقتين مختلفتين :**

أ)  $5 \times [4 - (9 - 7)]$   
 ب)  $(9 - 7) \times (4 - 12)$   
 ج)  $7 \times (9 - 12)$

**تحدد نفسك**



**تأمل خط الأعداد التالي حيث  $a$  ،  $b$  عددان صحيحان ، ثم أكمل بوضع العلامة المناسبة**

$(<)$  أو  $(=)$  أو  $(>)$  :



ب)  $|1| \times |b|$  صفر

أ) صفر  $\square |1| \times b$

د)  $|1| \times |b|$   $\square$

هـ) صفر  $\times |1| \times |b|$  صفر

و)  $|1| \times b$   $\square$

هـ)  $|b| \times |1| \times b$   $\square$



# تدريبات الكتاب المدرسي

مجاب عنها بنهاية الكتاب

## على الدرس الرابع



**أوجد ناتج ما يلى :**

١)  $(131 - 13) \times (-4)$       ب)  $5 \times (-5)$

ح)  $1 \times 8$       د)  $7 \times (-9)$

و)  $-(-6) \times (-9)$       هـ) صفر  $\times (-11)$

**أوجد الناتج فى كل حالة مما يلى :**

١)  $4 \times 51$       ب)  $(100 - 5) \times (-11)$       ح)  $-(-5) \times (-31)$

**أوجد خارج القسمة فى الحالتين التاليتين ، وماذا تستنتج ؟ :**

١)  $7 \div 5$       ب)  $5 \div 35$       ح)  $7 \div 0$

**أوجد قيمة س فى كل حالة مما يلى :**

١)  $45 = 5 \times س$       ب)  $27 = 3 \times س$

**حدد عملية القسمة الممكنة فى صـ فيما يلى :**

١)  $8 \div (39 - 13)$       ب)  $65 \div (-13)$

ح)  $460 \div (-1300)$       و)  $(15 - 46) \div$

**أوجد ناتج ما يلى بطريقتين :**

١)  $[(-4) + 4] \times (-1)$

ب)  $[-5 + (-3)] \times (-11)$

ح)  $6 \times [(-6) + 0]$

**أوجد قيمة س إذا كان :**

١)  $48 = 8 \times س$

ب)  $45 = 9 \times س$

ح)  $(13 - 5) \times (9 - 6) = س \times (13 - 13)$



# تدريبات سلاح التلميذ



على الدرس الخامس

تمرين  
٥

مجاناً عنها بـنهاية الكتاب

أكمل ما يلى :

$$١ = ٩ \times ٩ \times ٩$$

$$\text{ب} = ٧ \times ٧ \times ٧ \times ٧ \times ٧ \times ٧$$

$$\text{ج} = ٩ \times ٩ \times ٩ \times ٩ \times ٩ = ٦٥٦$$

$$\text{د} = \text{القوة السادسة للعدد } (٦) =$$

$$\text{هـ} = \text{القوة التاسعة للعدد } ٥$$

$$\text{وـ} = \text{مربع العدد } (١١) =$$

$$\text{زـ} = \text{مكعب العدد } (١٠) =$$

$$\text{عـ} = \text{مرفوعة للأصل صفر} = ( )$$

$$\text{طـ} = ٩ + ٣$$

$$\text{يـ} = (٥ - ) \text{ صفر}$$

$$\text{كـ} = (٧ - ) \text{ صفر} =$$

$$\text{لـ} = ٩ \times ٣$$

$$\text{مـ} = ٣ \times (٣ - )$$

$$\text{نـ} = ٧ \times (٤ - ) \div ٩$$

$$\text{سـ} = \frac{١}{١} = ١ \quad \text{حيث } ١ \neq \text{صفر } \text{ و } ١ \neq \text{صـ } \text{ و } ١ \neq \text{ مـ}$$

$$\text{عـ} = \text{إذا كان } (٦ - ) = ٦ ، \text{ فإنـ } \text{سـ} =$$

$$\text{فـ} = ٣ + (١ - )$$

**اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

$$\text{أـ} = ٩ \div ٣$$

$$\text{بـ} = ٦ \div ٣$$

$$\text{جـ} = ٩ \div ٣ \times ٣$$

$$\text{دـ} = (٩ - ) \text{ طـ}$$

٥ (٤-٥) ط

$$\text{و } (١٥) \frac{\text{صفر}}{\text{صفر}} = \frac{٠}{١٥}$$

نـ المعكوس الجمعى للعدد  $(١١ -)$  صفر =

عـ المعكوس الجمعى للعدد  $(١ -)$  =

$$\text{ط } ٣ = ٣ \div ٣$$

$$\text{ي } ٣ + ٣ = ٦$$

$$\text{كـ } ١٠٣ = (١ -) + ١٠٤$$

$$\text{لـ } ٣ = (٣ -) + ٣$$

مـ إذا كان : س = ١ ، ص = -٢ ، فإنـ العدد السالب فيما يلى هو

$$(س + ص) س - ص س + ص س + ص) \text{ (القليوبية ٢٠١٩)}$$

$$(\frac{٤٦}{٤٦} \cdot \frac{٤٦}{٤٦} \cdot \frac{٤٦}{٤٦}) \text{ (الجيزة ٢٠١٩)}$$

$$س \cdot \frac{٤٦}{٤٦} \cdot \frac{٤٦}{٤٦} \cdot \frac{٤٦}{٤٦} = ٤$$

$$\text{عـ إذا كان : } \frac{٤}{٤} \div ٤ = ١ \text{ ، فإنـ س = }$$

فـ أي مما يلى أقرب للمقدار  $١٢ + ١١ + ١٠ + ٩$  ؟

صـ إذا كان أعداداً فردية ، أي مما يلى يكون عدداً زوجياً ؟

قـ إذا كان أعداداً فردية سالباً ، أي مما يلى يكون عدداً زوجياً ؟

$$\text{رـ } -(٥) < ٤$$

$$\text{شـ } ٣ > (٣ -)$$

أوجد قيمة ما يلى :

$$\text{حـ } (-100)$$

$$\text{بـ } (-٤٠)$$

$$١ (١٠)$$

$$\text{وـ } ٦ \times (-٢)$$

$$\text{هـ } (-١) (١ -)$$

$$٦ (١ -)$$

$$\text{طـ } \frac{٥}{٧}$$

$$\text{عـ } ٨ \div ١٢$$

$$٣ \div ٦$$

$$\text{لـ } ٩ \times (-٣)$$

$$\text{كـ } ٤ \div ٩$$

$$٠ (٤ -) \times ٣$$

$$\text{مـ } ٧ \div ٧ \times ٧ + (-٣) \times (-٣)$$

$$\text{سـ } ٣ \times ٣ \times (-٣)$$

$$٣ (٣ -)$$



$$1 \quad | 8 - | + ^3(4)$$

$$2 \quad | 5 - | \times ^3(6) - | ^3(5 - ) |$$

$$3 \quad ^3(4) - ^3(2) \times 3$$

$$4 \quad ^3(2 - ) \times 3 - ^3(2)$$

$$5 \quad ( ^3(3) - ) \div ^3(3)$$

$$6 \quad 37 - ^3(2) \times | 5 - |$$

$$7 \quad ^3(3) + ^3(4) - ^3(5 - )$$

$$8 \quad س (5) صفر + (1 - )$$

### أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة :

$$1 \quad ^3(2 - ) \div ^7(2 - )$$

$$2 \quad ^97 \div ^7(7 - )$$

$$3 \quad ^311 \div ^9(11 - )$$

$$4 \quad ^3(2 - ) \times \frac{^3(5 - )}{^3(5 - )}$$

$$5 \quad ^3(9) + \frac{^9(3 - )}{^9(3 - )}$$

$$6 \quad \frac{س \times س}{س \times س} حيث س \neq 0$$

### أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة :

(القاهرة ٢٠٢٢)

$$1 \quad \frac{^35 \times 5}{^45}$$

(الشرقية ٢٠٢٢)

$$1 \quad \frac{^97 \times ^47}{^77}$$

(الغربيّة ٢٠١٩)

$$2 \quad \frac{^7(2)}{^4(2 - )} + \frac{^7(3)}{^2(3)}$$

(الجيزة ٢٠٢٢)

$$3 \quad \frac{^93 \times ^4(3 - )}{^73}$$

$$4 \quad \frac{^7(3 - ) \times ^9(3 - )}{^9(3 - ) \times (3 - )}$$

(كفر الشيخ ٢٠١٩)

$$5 \quad \frac{^9(4) \times ^{11}(4 - )}{^{14}(4)}$$

$$6 \quad \frac{^3(1 - ) \times ^3(2 - ) + ^9(2 - )}{^7(1 - ) \times 5}$$

(سوهاج ٢٠١٨)

$$7 \quad \frac{^9(2) \times ^7(2 - )}{^9(2 - )}$$



# تدريبات سلاح التلميذ

تمرين ٧

مجاناً عنها بنهاية الكتاب

على الدرس الأول



**١** حدد أيّاً مما يلى يمثل معادلة وأيها يمثل متباعدة ، ثم حدد الدرجة :

أ  $s + 6 = 8$

ب  $7 \geq s + c$

ج  $s + c = 7$

د  $c^3 + s^3 = 14$

ه  $c + s \geq 11$

و  $s^3 + c^3 = 12$

ز  $c^3 + s \geq 4$

**٢** عبر رمزاً عن كل مما يلى :

أ العدد س أقل من ٣

ب ضعف العدد س يساوى ١٦

ج العدد س أكبر من أو يساوى - ٩

د نصف العدد س أقل من أو يساوى - ٤

ه العدد س أقل من أو يساوى ٥ وأكبر من أو يساوى - ١

**٣** أكمل ما يلى :

أ المعادلة هي جملة رياضية تتضمن علاقة ..... بين عبارتين رياضيتين .

ب المتباعدة هي جملة رياضية تتضمن علاقة ..... بين عبارتين رياضيتين .

(الفيوم ٢٠١٩) ..... ح المعادلة :  $s^4 + s^3 + s + 5 = 11$  من الدرجة

(الشرقية ٢٠١٩) ..... د المعادلة :  $s + 3 = 5$  من الدرجة

(الغربيّة ٢٠٢٢) ..... ه المعادلة :  $s^3 + 3 = 8$  من الدرجة

(الجيزة ٢٠١٩) ..... و المتباعدة :  $s^3 - 1 < - 5$  من الدرجة

(المنوفية ٢٠١٩) ..... ز مجموعة حل المعادلة :  $s = 15 \cup s \in \{-3, 0, 6\}$  هي

ع مجموعة حل المتباعدة :  $s^3 - 5 > 0 \cup s \in \{-1, 0, 6, 4, 0, 5\}$  هي

ط ..... هي مجموعة جزئية من مجموعة التعويض .





## أوجد مجموعة الحل لكل من المعادلات التالية :

٥

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| ١ س + ٥ = ١٩                       | إذا كانت مجموعة التعويض هي : {٨٦٧٦٥٦٣}     |
| ب س + ٣ = ٥                        | إذا كانت مجموعة التعويض هي : {٣٦٩٦١٦٠}     |
| ج ٣ س + ١ = ٥                      | إذا كانت مجموعة التعويض هي : {٤٠٦١-٦٠}     |
| د ٥ - ٣ + ٤ س = ١                  | إذا كانت مجموعة التعويض هي : {-٦١٦٠٦١}     |
| ه ٤ س - ٦ = ٩                      | إذا كانت مجموعة التعويض هي : {٤٦٣٦٩٦١}     |
| و ٦ س - ١٦ = ٩٠                    | إذا كانت مجموعة التعويض هي : {٩٦٦٦٠٦٦}     |
| ز ٦ (س + ٢) = ١٦                   | إذا كانت مجموعة التعويض هي : {١٠٦٦٤٦٣}     |
| ط ٣ س + ٧ = ٤                      | إذا كانت مجموعة التعويض هي : {-٥٦٩٦١-٦٣}   |
| ي ٩ س + ٣ = ٦                      | حيث س ∈ {-٦٠٦١-١}                          |
| ك ٣ س = ٦ س - ٣                    | حيث س ∈ {٤٦٥٦٩}                            |
| ل   س   + ٣ = ٥                    | إذا كانت مجموعة التعويض هي : {٣٦٣-٦٤-٦٥-}  |
| م $\frac{1}{3} \times  s  + 3 = 4$ | إذا كانت مجموعة التعويض هي : {-٤٦٣-٦٤-٦٣-} |
| ن $ s  = \frac{6}{3}$              | إذا كانت مجموعة التعويض هي : {-٦٤-٦٣-٦٦-}  |
- (القاهرة ٢٠١٩)
- (أسوان ٢٠١٩)

## أوجد مجموعة الحل لكل من المتبادرات التالية :

٦

- |  |                 |
|--|-----------------|
| ١ س + ٦ > ٣ إذا كانت مجموعة التعويض هي : {-٦١٦٠٦١}                 | (بني سويف ٢٠١٩) |
| ب ٥ + س < ٣ إذا كانت مجموعة التعويض هي : {-١٦٠٦١-٦٩-٦٣-}           |                 |
| ج ٦ س - ٥ > ٧ إذا كانت مجموعة التعويض هي : {-٧٦٦٦٥٦٣٦٩}            | (الغربيّة ٢٠١٩) |
| د - س + ٣ > ٥ إذا كانت مجموعة التعويض هي : {-٤-٦٣-٦٩-٦١-٦٠}        |                 |
| ه ٣ س + ٤ > ١ إذا كانت مجموعة التعويض هي : {-١٦٠٦١-٦٩-٦٣-}         | (الجيزة ٢٠١٩)   |
| و س + ٤ ≤ ٥ إذا كانت مجموعة التعويض هي : {-٩٦١٦٠٦١}                |                 |
| ز ٦ س + ٧ > ١ إذا كانت مجموعة التعويض هي : {-٤-٦٣-٦٩-٦١-}          |                 |
| ط -  ٣ - س  > -١ إذا كانت مجموعة التعويض هي : {٣-٦١-٦٩-٦٠-}        |                 |
| ي - ٣ ≥ ٦ س + ١ ≥ ٥ إذا كانت مجموعة التعويض هي : {-٩٦١٦٠٦١-٦٩-٦١-} |                 |



٧

إذا كانت مجموعة التعويض هي :  $\{ ٣٦٦١٦٠ \}$  أوجد مجموعة الحل لكل مما يلى :

أ  $٢س - ٣ = ١$

ب  $س + ٤ > ٥$

٨

إذا كانت مجموعة التعويض هي :  $\{ ١٦٦٦٣٦٨ \}$  أوجد مجموعة الحل لكل مما يلى :

أ  $٣س - ٨ = ٧ - ٦س$

ب  $٦ > ٦ + ٤س$

### تحدد نفسك

٩

الشكل المقابل يمثل كفتى ميزان متوازدين .

تأمل الشكل ، ثم أجب :



أ اكتب الجملة الرياضية المناسبة التي تعبّر عن كفتى الميزان في هذه الحالة .

ب إذا كانت مجموعة التعويض هي  $\{ ١١٠٦١٠٠٦٦٠٥٠ \}$  ، فأوجد قيمة س .

ج إذا أنقصنا س كجم من الكفة اليسرى ، هل تظل كفتى الميزان متوازدين ؟ اكتب الجملة الرياضية المناسبة التي تعبّر عن كفتى الميزان في هذه الحالة .

**اقتن كتاب سلام التلميذ  
في اللغة الإنجليزية**

**Time For English**

تكتسب علماً وثقافة ومعرفة



## تدريبات الكتاب المدرسي

## على الدرس الأول



**١** حدد أيّاً مما يلى متباعدة ، وأيها يمثل معادلة ، ثم حدد الدرجة والمجهول :

أ  $s - 7 = 1$

ب  $s + 3 < 2$

ج  $2s^2 - 2 = 14$

د  $2s - (1 - 5) = 0$

ه  $3s - 2 > 1$

و  $s^3 - 4s^2 = 0$

**٢** باعتبار مجموعة التعويض هي :  $\{m = \{1 - 6, 0, 6, 0, 2\}\}$

أ **أوجد مجموعة حل المعادلة :**  $2s + 1 = 5$

ب **أوجد مجموعة حل المتباعدة :**  $s - 3 > 1$

**أوجد مجموعة الحل لكل من المعادلات والمتباعدات التالية :**

أ  $s + 5 = 16$  إذا كانت مجموعة التعويض هي :  $\{8, 6, 7, 6, 5, 6, 3\}$

ب  $2s + 4 = 14$  إذا كانت مجموعة التعويض هي :  $\{5, 6, 3, 6, 4, 6, 9\}$

ج  $4s - 3 = 9$  إذا كانت مجموعة التعويض هي :  $\{4, 6, 3, 6, 9\}$

د  $s - 6 = 1$  إذا كانت مجموعة التعويض هي :  $\{7, 6, 6, 5, 6, 4\}$

ه  $s + 3 > 5$  إذا كانت مجموعة التعويض هي :  $\{0, 6, 1, 6, 2, 6, 4\}$

و  $3s - 1 < 2$  إذا كانت مجموعة التعويض هي :  $\{-6, -5, -4, -3, -2, -1, 0\}$

ز  $-s + 1 > 4$  إذا كانت مجموعة التعويض هي :  $\{3, 6, 4, 6, 0, 6, 9\}$

ع  $2s + 5 > 9$  إذا كانت مجموعة التعويض هي :  $\{1, 6, 0, 6, 1, -6, 3, -6, 2\}$



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس الثالث



تمرين  
١٣

مجاب عنها بنهاية الكتاب

١

اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(دمياط ٢٠١٩)  $\pi \text{ سم}^2$  (٦٦٦٦٦٦٦٦٦٦)

أ مساحة سطح الدائرة = ..... سم<sup>٢</sup>

(الجيزة ٢٠١٩)  $\pi \text{ سم}^2$  (٦٦٦٦٦٦٦٦٦٦)

ب محيط الدائرة = ..... سم

(بني سويف ٢٠٢٢)  $6 \text{ سم}$  (٦٦٦٦٦٦)

ج  $\frac{1}{2}$  قطر الدائرة = ..... سم

(الشرقية ٢٠١٩)  $\pi \text{ سم}^2$  (٦٦٦٦٦٦)

.

د مساحة الدائرة التي طول قطرها ٦ سم = ..... سم<sup>٢</sup>

$(\frac{36}{7} \pi)^2 = 6^2$

(القاهرة ٢٠١٩)  $49 \text{ سم}^2$  (٤٤٤٤٤٤)

ه مساحة سطح الدائرة التي طول نصف قطرها ٧ سم = ..... سم<sup>٢</sup>

$\pi \times 7^2 = 49\pi$

و دائرة طول قطرها ٦ سم ، فإن مساحتها = ..... سم<sup>٢</sup>

$(3.14 \times 3^2) = 28.26$

(بني سويف ٢٠١٩)  $14 \text{ سم}^2$  (٣١٤٣١٤٣١٤٣١٤)

ز مساحة سطح الدائرة التي طول نصف قطرها ١٠ سم = ..... سم<sup>٢</sup>

$\pi \times 5^2 = 78.5$

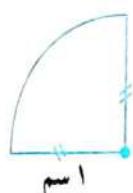
ع دائرة طول نصف قطرها ١ سم ، فإن محيتها = ..... سم

$2\pi \times 0.5 = \pi$

ط دائرة طول قطرها ١٦ سم ، فإن مساحتها = .....  $\pi$  سم<sup>٢</sup>

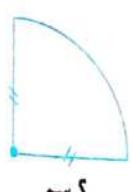
ي إذا كانت مساحة الدائرة ضعف مساحة القطاع الدائري فإن مساحة القطاع الدائري = ..... .

$(\pi \times 8^2) / 2 = 64\pi$



ك محيط الشكل المقابل = ..... سم

(القاهرة ٢٠١٨)  $(9 + \frac{\pi}{2} \times 4 + \pi \times 5 \times \pi \times 6)$



ل مساحة الشكل المقابل = ..... سم<sup>٢</sup>

$(\pi \times 6^2) / 4 = 9\pi$



م مساحة الجزء المظلل = ..... سم<sup>٢</sup> ، بع = ٦ سم

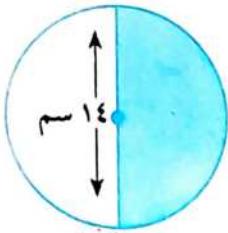
$(\pi \times 6^2 - 6 \times 6) / 4 = 27\pi - 36$



## أكمل ما يلي :

٢

- ١ مساحة الدائرة .....  $\pi = \frac{22}{7}$
- ب دائرة طول قطرها ١٤ سم ، فإن مساحة سطحها = ..... سم<sup>٢</sup> .  $(\frac{22}{7} \approx \pi)$
- ج طول قطر الدائرة التي مساحتها ٧٨,٥ سم<sup>٢</sup> = ..... سم .  $(3,14 \approx \pi)$
- د طول نصف قطر الدائرة التي محيتها ٨٨ سم = ..... سم ، ومساحة سطحها = ..... سم<sup>٢</sup> .
- (القاهرة ٢٠١٩)
- ه إذا كان طول قطر دائرة ٦٠ سم ، فإن محيتها = ..... سم ، ومساحة سطحها = ..... سم<sup>٢</sup> .  $(3,14 \approx \pi)$
- (الجيزة ٢٠١٩ - القاهرة ٢٠١٨)
- و مساحة سطح الدائرة التي طول قطرها ١٠ سم = .....  $\pi$  سم<sup>٢</sup> .
- ز دائرة مساحتها ٦٥  $\pi$  سم<sup>٢</sup> ، فإن طول نصف قطرها = ..... سم .
- (الجيزة ٢٠١٩)
- ع دائرة محيتها  $30\pi$  سم ، فإن مساحتها = ..... سم<sup>٢</sup> .
- (سوهاج ٢٠١٩)



ط في الشكل المقابل :

مساحة الجزء المظلل = ..... مساحة الدائرة .

$$= \pi \text{ سم}^2 .$$

ي مساحة سطح قطاع دائري يُمثل ربع مساحة الدائرة = .....  $\pi$  وحدة مربعة .

لـ إذا كانت النسبة بين طولي نصف قطرى دائرتين تساوى ٣ : ٢ ، فإن النسبة بين محطييهما هي ..... بينما النسبة بين مساحتيهما هي .....

## أكمل الجدول التالي :

٣

مساحة الدائرة	محيط الدائرة	$\pi$	طول القطر	طول نصف القطر
٦٤ سم <sup>٢</sup>	٤٠ سم	$\frac{22}{7}$	١٤ سم	٧ سم
٣٧٦ سم <sup>٢</sup>	١٣٦ سم	$\frac{22}{7}$	٣٠ سم	١٥ سم
٣٠ سم <sup>٢</sup>	٣٠ سم	٣,١٤	٦٠ سم	٣٠ سم
٣١٤ مم <sup>٢</sup>	٣١٤ مم	٣,١٤	٦٣٢ مم	٣١٦ مم

أوجد مساحة كل من الدوائر التالية التي أطوال أنصاف قطرات كل منها :  $(\frac{22}{7} \approx \pi)$

٤

ح ٣٥ م .

ب ١٤ ديسم .

أ ٧ سم .



**أوجد مساحة كلٍ من الدوائر التالية التي أطوال أقطارها:**  $(\frac{22}{7} \approx \pi)$

أ) ١٦ سم . (قنا ٤٠١٨)  
ب) ١٠ ديسم . ح ٨ م .

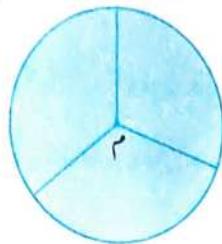
دائرتان طول قطر الأولى ١٤ سم ، وطول قطر الثانية ٣٥ سم ، **أوجد الفرق بين مساحتيهما** .

$$(\frac{22}{7} \approx \pi)$$

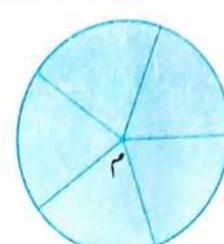
دائرة طول نصف قطرها ٧ سم ، فُسمت إلى ٤ قطاعات دائيرية متساوية . **أوجد مساحة القطاع الواحد**

$$(\frac{22}{7} \approx \pi)$$

**أوجد مساحة القطاع الواحد في كل شكل من الشكليين التاليين :**  $(\frac{22}{7} \approx \pi)$



شكل (٢)



شكل (١)

أ) في شكل (١) : دائرة طول قطرها ٧٠ سم ، مقسمة إلى خمسة قطاعات متساوية .

ب) في شكل (٢) : دائرة طول نصف قطرها ٦١ سم ، مقسمة إلى ثلاثة قطاعات متساوية .

**أوجد مساحة الدوائر التي محيط كل منها :**

أ) ١٣٦ سم (حيث :  $\pi \approx 3,14$ )

ب) ١٥٧ سم (حيث :  $\pi \approx 3,14$ )

(دبياط ٤٠١٩)

دائرة محيتها ٨٨ سم . احسب طول نصف قطرها ومساحة سطحها .

دائرة مساحة سطحها ١٥٤ سم<sup>٢</sup> . احسب محيتها .

دائرة محيتها ٦٦ سم . احسب مساحتها .

دائرة محيتها ٦١٠ سم . احسب مساحتها .

دائرة مساحة سطحها ٣١٤ سم<sup>٢</sup> . احسب محيتها .

دائرة طول نصف قطرها ١٠ سم ، ودائرة أخرى طول قطرها ٤٠ سم ، احسب :

أ) النسبة بين محيطي الدائرتين .

ب) النسبة بين مساحتى الدائرتين .

مفرش للسفرة على شكل دائرة طول قطرها ٤ م ، احسب ثمن المفرش إذا كان ثمن المتر المربع منه

٦ جنيه .

٥

٦

٧

٨

٩

١٠

١١

١٢

١٣

١٤

١٥

١٦

١٧



١٧

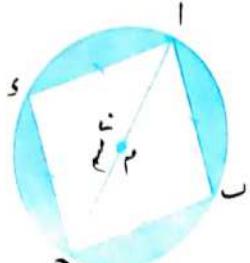
قطعة أرض على شكل دائرة مساحتها  $156 \text{ م}^2$ ، وحيث إن  $(\pi = 3,14)$ ، أوجد :

أ طول قطر قطعة الأرض .

ب محيط قطعة الأرض .

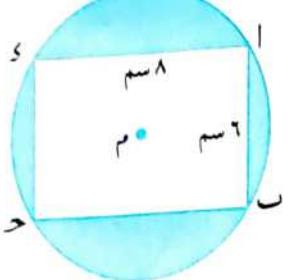
ح إذا تم إحاطة قطعة الأرض بسور من الحديد تكلفة المتر منه ١٩٠ جنيهًا، أوجد تكلفة السور .

في الشكل المقابل :



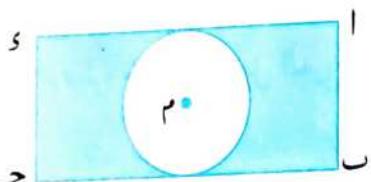
ا ب ح د مربع مرسوم داخل الدائرة م التي طول قطرها ٢٠ سم ،  
احسب مساحة الجزء المظلل .  $(\pi = 3,14)$

١٨



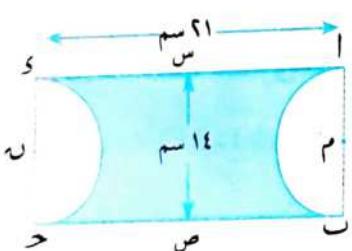
ا ب ح د مستطيل مرسوم داخل الدائرة م التي طول نصف قطرها ٥ سم ،  
احسب مساحة الجزء المظلل .  $(\pi = 3,14)$

١٩



ا ب ح د مستطيل عرضه ١٤ سم وطوله ضعف عرضه ، رسمت  
الدائرة م بداخله . أوجد مساحة الجزء المظلل .  $(\pi = \frac{22}{7})$

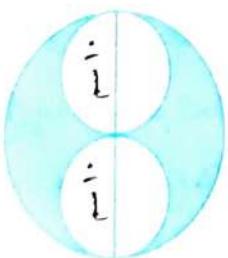
٢٠



م = نصف دائرين =  $\frac{1}{2} \times 21 \text{ سم} = 10,5 \text{ سم}$   
أوجد مساحة الجزء المظلل .  $(\pi = \frac{22}{7})$

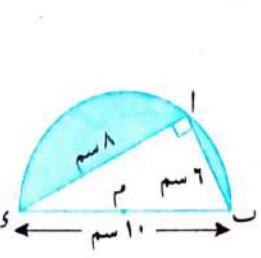
٢١

أوجد مساحة الجزء المظلل في كل من الأشكال التالية :



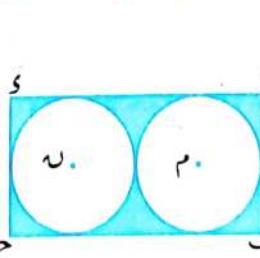
شكل (٤)

$$(3,14 \approx \pi)$$



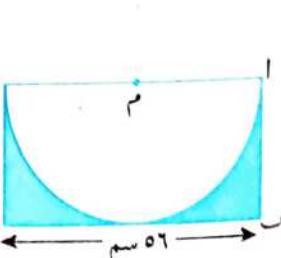
شكل (٣)

$$(3,14 \approx \pi)$$



شكل (٢)

$$(\frac{22}{7} \approx \pi)$$



شكل (١)

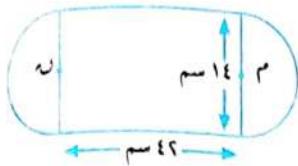
$$(\frac{22}{7} \approx \pi)$$

٢٢

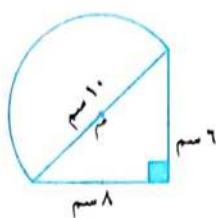


٢٣

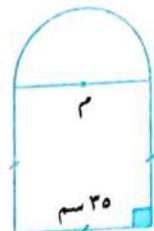
**أوجد مساحة كل شكل من الأشكال التالية : (  $\pi \approx \frac{22}{7}$  )**



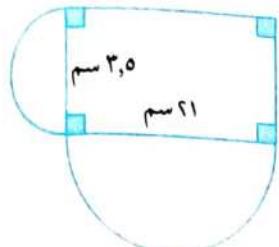
ج



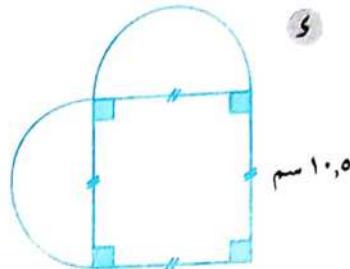
ب



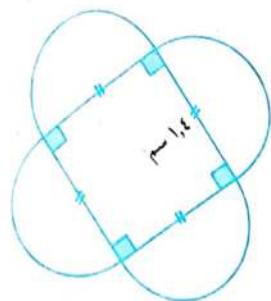
ج



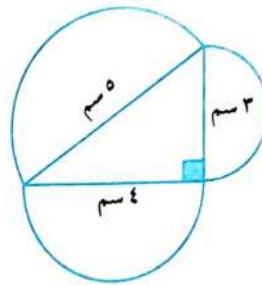
د



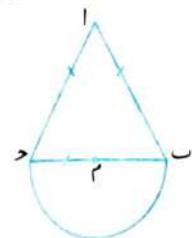
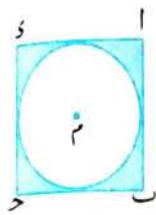
د



هـ



وـ



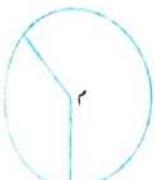
م دائرة مرسومة داخل المربع ا ب ح د ، فإذا كان محيط الدائرة = 66,8 سم ،

**فأوجد مساحة الجزء المظلل . (  $\pi \approx 3,14$  )**

**في الشكل المقابل :**

أ ب ح مثلث متساوي الأضلاع محطيه 10,5 ديسيم ، م مركز نصف دائرة .

**أوجد مساحة نصف الدائرة . (  $\pi \approx \frac{22}{7}$  )**



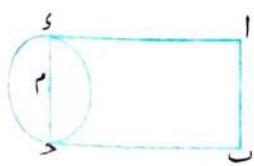
دائرة م ، مساحة  $\frac{3}{8}$  سطحها تساوى 117,75 سم<sup>2</sup> .

**أوجد محطيها . (  $\pi \approx 3,14$  )**



إذا كان القطر الخارجي للقرص المدمج هو 14 سم ، وقطر الفتحة بداخله هو 1.4 سم ،

**فأوجد مساحة هذا القرص . (  $\pi \approx \frac{22}{7}$  )**



**في الشكل المقابل :**

أ ب ح مستطيل مساحة سطحه 480 سم<sup>2</sup> ، ب ح = 60 سم .

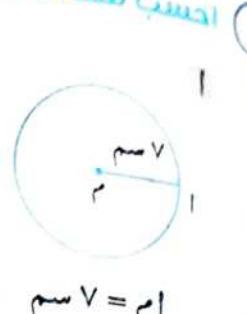
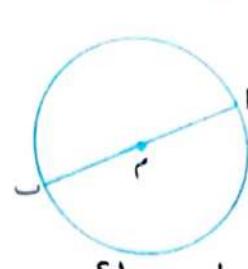
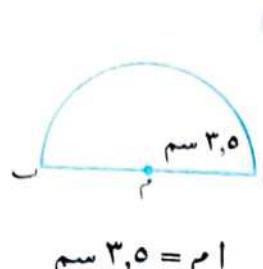
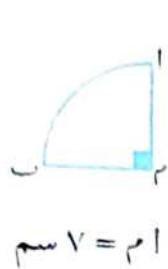
**أوجد مساحة سطح الدائرة م . (  $\pi \approx \frac{22}{7}$  )**



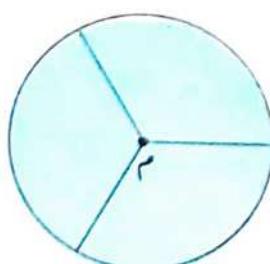
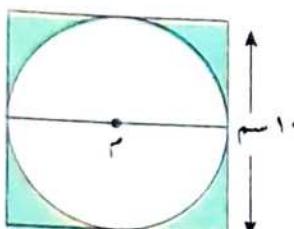
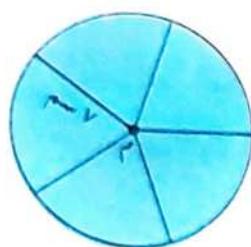
# تدريبات الكتاب المدرسي

مذكرة عنوانها بخطاب الكتاب

## على الدرس الثالث



احسب مساحة كل مما يلى : (علمًا بأن :  $\pi \approx 3,14$ )



دائرة طول قطرها 16 سم ، احسب مساحة سطحها . (اعتبر  $\pi \approx 3,14$ )

**في الشكل المقابل :** دائرة م نصف قطرها 7 سم ، قسمت إلى خمسة

قطاعات دائيرية متساوية ، احسب مساحة سطح القطاع الواحد . (اعتبر  $\pi = \frac{22}{7}$ )

دائرة محیطها 44 سم ، احسب مساحة سطحها . (اعتبر  $\pi = \frac{22}{7}$ )

**في الشكل المقابل :** دائرة م مرسومة داخل مربع طول ضلعه 10 سم .

احسب مساحة الجزء المظلل بالشكل . (اعتبر  $\pi \approx 3,14$ )

طاولة طعام سطحها على شكل دائرة ، طول قطرها 1,5 متر ، يراد تغطية سطحها

بلوح زجاج مساوٍ له تماماً ، احسب التكالفة إذا كان سعر المتر المربع من

الزجاج 6 جنيهًا . (اعتبر  $\pi = \frac{22}{7}$  أو  $\pi \approx 3,14$ )

دائرة محیطها 44 سم ، احسب مساحة سطحها . (اعتبر  $\pi = \frac{22}{7}$ )

**في الشكل المقابل :** دائرة م قسمت إلى ثلاثة قطاعات دائيرية متساوية

المساحة ، فإذا كان طول قوس القطاع 44 سم ومحیط القطاع الواحد 86 سم ،

فاحسب :

أ طول نصف قطر الدائرة .

ب مساحة القطاع الواحد . (اعتبر  $\pi = \frac{22}{7}$ )



# تدريبات سلاح التلميذ

تمرين  
١٣

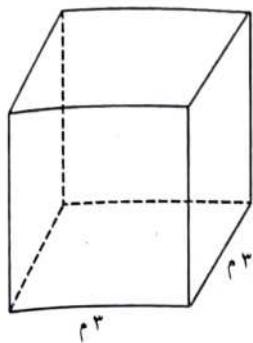
مجاناً عنها بـ نهاية الكتاب

على الدرس الرابع

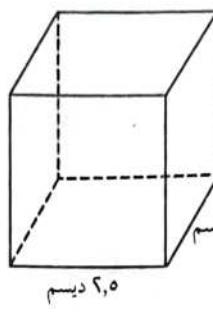


**أولاً** المكعب :

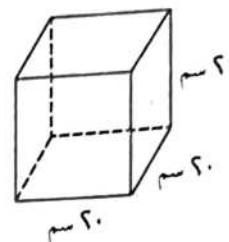
احسب المساحة الجانبية والكلية لكل مكعب فيما يلي :



ج



ب



١

**أكمل ما يلي :**

- المساحة الجانبية للمكعب = ..... × ..... سـ² .
- المساحة الكلية للمكعب = ..... × ..... سـ² .
- حجم المكعب = ..... سـ³ .
- المساحة الجانبية لمكعب طول حرفه ٦ سم = ..... سـ² .
- المساحة الكلية لمكعب طول حرفه ٤ سم = ..... سـ² .
- $$\frac{\text{مساحة الوجه الواحد للمكعب}}{\text{مساحته الكلية}} = \dots : \dots$$
- النسبة بين مساحة الوجه الواحد في المكعب إلى مساحته الجانبية = ..... : ..... .
- مكعب مساحة أحد أوجهه ٩ سـ² ، فإن مساحته الكلية = ..... سـ² .
- مكعب حجمه ٦٤ سـ³ ، فإن مساحة أحد أوجهه = ..... سـ² .
- المساحة الجانبية للمكعب الذي مجموع أطوال أحرفه ٦٠ سم = ..... سـ² .
- المكعب الذي مساحته الكلية ٥٤ سـ² ، فإن حجمه = ..... سـ³ .
- مكعب محيط قاعدته ٢٨ سم ، ف تكون مساحته الكلية = ..... سـ² .
- مكعب بدون غطاء طول حرفه ١٠ سم ، فإن مساحته الكلية = ..... سـ² .
- مكعب مساحته الجانبية ١٤٤ سـ² ، فإن طول حرفه = ..... سم .
- مكعب طول حرفه ١٠٠ مم ، فإن مساحته الجانبية = ..... سـ² .
- مكعب مساحة قاعدته ٢٥ سـ² ، فإن مساحته الجانبية = ..... سـ² .
- طول حرف مكعب مساحته الكلية ٦٤ سـ³ = ..... سـ .



الى

الرياضيات - الصف السادس الابتدائي - الفصل الدراسي الثاني

## اكتب الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- ١ المساحة الكلية لمكعب طول حرفه ٦ سم = ..... سم<sup>٣</sup> .  
 مكعب مجموع أطوال أحرفه ٤٤ سم ، فإن مساحة الوجه الواحد تساوى ..... سم<sup>٢</sup> .
- ٢ مكعب حجمه ١٢٥ سم<sup>٣</sup> ، فإن مساحته الكلية = ..... سم<sup>٢</sup> .  
 مساحة وجه المكعب = ..... .
- ٣  $\left(\frac{1}{4}\right)$  المساحة الكلية ،  $\frac{1}{6}$  المساحة الجانبية ،  $\frac{1}{8}$  المساحة الكلية )
- ٤ مكعب مساحته الكلية ٦٠٠ سم<sup>٣</sup> ، فإن طول حرفه = ..... سم .  
 مكعب محيط قاعدته ٢٠ سم ، فإن مساحته الجانبية = ..... سم<sup>٢</sup> .
- ٥ (القاهرة ٤٠١٩) عدد أوجه صندوق على شكل مكعب بدون غطاء يساوى ..... أوجه .  
 صندوق بدون غطاء على شكل مكعب طول حرفه ٥ سم ، فإن مساحته الجانبية تساوى ..... سم<sup>٢</sup> .
- ٦ مكعب مجموع أبعاده الثلاثة = ١٨ سم ، فإن مساحة وجه واحد = ..... سم<sup>٢</sup> .
- ٧ (١٤٤٦ ٢١٦٦ ٤٤٦٣٦)  $\frac{1}{4}$  المساحة الجانبية للمكعب = مساحته الكلية  $\div$  ..... .  
 إذا كانت المساحة الجانبية لمكعب هي ٣٦ سم<sup>٢</sup> ، فإن مساحته الكلية تساوى ..... سم<sup>٣</sup> .
- ٨ (السويس ٤٩١٨) مكعب مجموع أطوال أحرفه ٧٦ سم ، احسب :

إذا كان طول حرف مكعب ٦ سم ، فاحسب :

- ١ مساحتها الكلية .  
 مساحتها الجانبية .
- ٢ مساحتها الكلية .  
 مساحتها الجانبية .
- ٣ مساحتها الكلية .  
 مساحتها العلوية .
- ٤ إذا كان محيط قاعدة مكعب ٤٤ سم ، أوجد :

٧ إذا كانت مساحة أحد أوجه مكعب  $95 \text{ سم}^2$ ، **أوجد :**

- ١ مساحته الجانبية .
- ٢ مساحته الكلية .
- ٣ مجموع أطوال أحرفه .

٨ إذا كان حجم مكعب  $1000 \text{ سم}^3$ ، **أوجد :**

- ١ مساحته الجانبية .
- ٢ مساحته الكلية .

٩ مكعب مجموع أطوال أحرفه  $84 \text{ سم}$ ، **أوجد مساحته الكلية .**

١٠ إذا كانت المساحة الجانبية لمكعب  $100 \text{ سم}^2$ ، **فاحسب مساحته الكلية .**

١١ إذا كانت المساحة الكلية لمكعب  $864 \text{ سم}^3$ ، **أوجد :**

- ١ مساحة الوجه الواحد .
- ٢ طول حرف المكعب .
- ٣ المساحة الجانبية .

(المنا ٤٠١٨)

١٢ مكعب طول حرفه  $6 \text{ سم}$ ، **احسب النسبة بين مساحته الجانبية ومساحته الكلية .**

١٣ إذا كان طول حرف مكعب يساوي طول ضلع مثلث متساوي الأضلاع محيطيه  $61 \text{ سم}$ ، **فأوجد المساحة الكلية للمكعب .**

١٤ صندوق على شكل مكعب بدون غطاء مساحة قاعدته تساوى  $64 \text{ سم}^2$ ، **احسب المساحة الجانبية والكلية للصندوق .**

١٥ حجرة على شكل مكعب طول حرفه  $3,5 \text{ م}$ ، يراد طلاء سقف وجدران الحجرة، فإذا كانت تكلفة المتر المربع  $٢٥$  جنيهاً، **احسب التكلفة الكلية لطلاء هذه الحجرة .**

١٦ مكعب مجموع أطوال أحرفه يزيد عن محيط أحد أوجهه بمقدار  $٤٠ \text{ سم}$ ، **أوجد مساحته الكلية .**

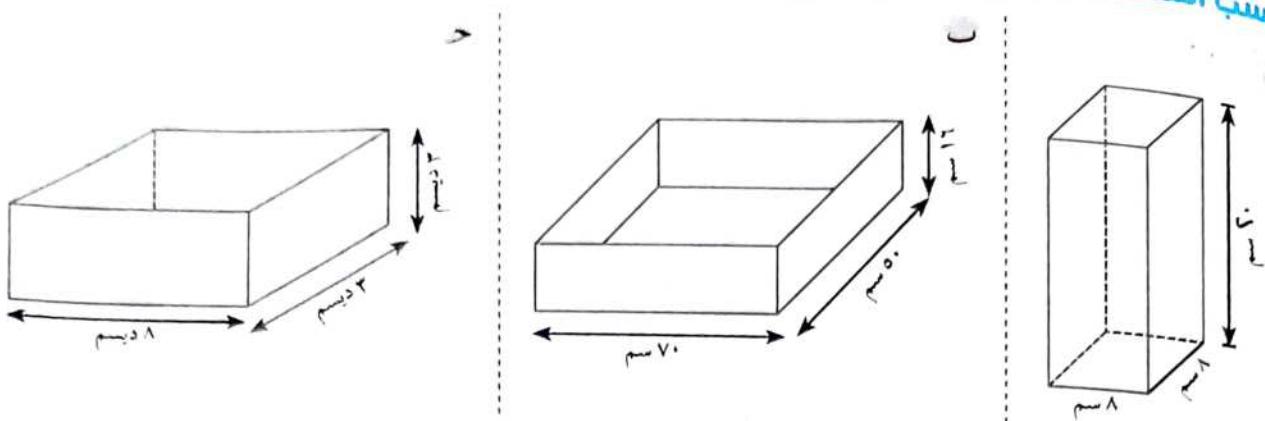
١٧ قطعة من الورق المقوى مستطيلة الشكل طولها  $١٦٠ \text{ سم}$ ، وعرضها  $٠,٨ \text{ م}$ ، صُنعت منها علبة مكعبية الشكل طول حرفها  $٤,٠ \text{ م}$ ، **احسب مساحة الورق المتبقى بعد صناعة العلبة .**



## متوازي المستطيلات :

ثانية

احسب المساحة الجانبية والكلية لكل مما يلى :



اكمـل ما يلى :

- ١ المساحة الجانبية لمتوازي المستطيلات = .....  X
- ٢ المساحة الكلية لمتوازي المستطيلات = .....  +
- ٣ إذا كان محـيط قاعـدة متوازـي مـسـطـيلـات ٣٠ سـم ، وارـتفاعـه ٥ سـم . فـإنـ مـسـاحـتـهـ الجـانـبـيـة = ..... سـم<sup>٢</sup> . .
- ٤ متوازـي مـسـطـيلـات طـولـه ١٥ سـم ، وعـرضـه ٦ سـم ، وارـتفاعـه ٤ سـم ، فـإنـ مـسـاحـتـهـ الجـانـبـيـة = ..... سـم<sup>٢</sup> ، ومسـاحـتـهـ الكلـيـة = ..... سـم<sup>٢</sup> . .
- ٥ متوازـي مـسـطـيلـات مـسـاحـتـهـ الجـانـبـيـة ٤٤ سـم<sup>٢</sup> وارـتفاعـه ٣ سـم ، فـإنـ محـيطـ قـاعـدـتـه = ..... سـم . (الـنـفـوـةـ ٢٠١٩)
- ٦ متوازـي مـسـطـيلـات مـسـاحـتـهـ الجـانـبـيـة ١٥٠ سـم<sup>٢</sup> ومحـيطـ قـاعـدـتـه ٦ سـم يـساـوى ..... سـم . و ارـتفاعـ مـتـواـزـيـ مـسـطـيلـاتـ مـسـاحـتـهـ الجـانـبـيـة = ..... سـم . (الـإـسـكـنـدـرـيـةـ ٢٠١٩)
- ٧ صـنـدـوقـ عـلـىـ شـكـلـ مـتـواـزـيـ مـسـطـيلـاتـ مـسـاحـتـهـ إـحـدىـ قـاعـدـتـهـ ٧٦ سـم<sup>٢</sup> ومسـاحـتـهـ الجـانـبـيـة ١٦٤ سـم<sup>٢</sup> فـإنـ مـسـاحـتـهـ الكلـيـة = ..... سـم<sup>٢</sup> . .
- ٨ صـنـدـوقـ عـلـىـ شـكـلـ مـتـواـزـيـ مـسـطـيلـاتـ قـاعـدـتـهـ مـرـبـعـةـ الشـكـلـ طـولـ ضـلـعـهـا ٣٠ سـم ، وارـتفاعـه ٤٠ سـم ، فـإنـ مـسـاحـتـهـ الجـانـبـيـة = ..... سـم<sup>٢</sup> ، ومسـاحـتـهـ الكلـيـة = ..... سـم<sup>٢</sup> . .
- ٩ صـنـدـوقـ عـلـىـ شـكـلـ مـتـواـزـيـ مـسـطـيلـاتـ مـسـاحـتـهـ الكلـيـة ١٦٠ سـم<sup>٢</sup> ومسـاحـتـهـ الجـانـبـيـة ٨٠ سـم<sup>٢</sup> ، فـإنـ مـسـاحـةـ قـاعـدـتـه = ..... سـم<sup>٢</sup> . (الـقـلـوبـةـ ٢٠١٩)
- ١٠ إـذـاـ كـانـتـ مـسـاحـةـ الجـانـبـيـةـ لـمـتـواـزـيـ مـسـطـيلـاتـ ٤٤٠ دـيـسـمـ ، وـكـانـ بـعـدـاـ قـاعـدـتـهـ ٨ دـيـسـمـ فـإنـ ارـتفاعـه = ..... دـيـسـم . .
- ١١ مـتـواـزـيـ مـسـطـيلـاتـ قـاعـدـتـهـ مـرـبـعـةـ الشـكـلـ ، وارـتفاعـهـ ٨ سـم ، ومسـاحـتـهـ الجـانـبـيـة ٤٠٠ سـم<sup>٢</sup> ، فـإنـ طـولـ ضـلـعـ قـاعـدـتـه = ..... سـم . (سوـاهـ ٢٠١٩)
- ١٢ مـتـواـزـيـ مـسـطـيلـاتـ قـاعـدـتـهـ مـرـبـعـةـ الشـكـلـ ، وارـتفاعـهـ ٨ سـم ، ومسـاحـتـهـ الجـانـبـيـة ٤٠٠ سـم<sup>٢</sup> ، فـإنـ طـولـ ضـلـعـ قـاعـدـتـه = ..... سـم . .
- ١٣ مـتـواـزـيـ مـسـطـيلـاتـ النـسـبـةـ بـيـنـ بـعـدـىـ قـاعـدـتـهـ ٣ : ٥ ، فـإـذـاـ كـانـ مـحـيطـ القـاعـدـةـ ٤٠ سـمـ وارـتفاعـهـ ٥ سـمـ ، فـإنـ المـسـاحـةـ الجـانـبـيـةـ = ..... سـم<sup>٢</sup> ، وـالـمـسـاحـةـ الكلـيـةـ = ..... سـم<sup>٢</sup> . .



## اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- ١ متوازى مستطيلات مساحته الكلية  $132 \text{ سم}^2$  ، ومساحته الجانبية  $116 \text{ سم}^2$  ، فإن مساحة قاعدته ..... سـم  $=$  ..... سـم .  
 (الشرقية ٤٠١٩) (١٠)
- ٢ متوازى مستطيلات مساحته الجانبية  $100 \text{ سم}^2$  ، وبعدها قاعدته  $6 \text{ سم}$  ، فإن ارتفاعه يساوى ..... .  
 (القاهرة ٤٠١٩) (١٠)  $6 \text{ سم} = 5 \text{ سم} = 4 \text{ سم}$
- ٣ المساحة الجانبية لمتوازى مستطيلات قاعدته على شكل مربع طول ضلعه  $8 \text{ سم}$  وارتفاعه  $10 \text{ سم}$  ، تساوى ..... .  
 (الجيزة ٤٠١٩) (٤٠)  $40 \text{ سم} = 80 \text{ سم} = 160 \text{ سم} = 320 \text{ سم}^2$
- ٤ المساحة الجانبية لمتوازى المستطيلات = محيط القاعدة  $\times$  ..... .  
 (أسوان ٤٠١٩) (الطول  $\times$  العرض  $\times$  الارتفاع  $\times$  الحجم)
- ٥ متوازى مستطيلات طوله  $5 \text{ سم}$  وعرضه  $3 \text{ سم}$  ، وارتفاعه  $4 \text{ سم}$  ، فإن مساحته الكلية = ..... سـم  $=$  ..... سـم .  
 (٢٢٦٣٦٠٦٣٦٩٤)
- ٦ متوازى مستطيلات بعدها قاعدته  $4 \text{ سم}$  ، ومساحته الجانبية  $140 \text{ سم}^2$  ، فإن حجمه = ..... سـم  $=$  ..... .  
 (٦٠٦١٦٨٦١٢٠٦١٦٨٠)

**أكمل الجدول التالي (اعتبر وحدة الطول بالستيمتر) :**

الطول	العرض	الارتفاع	محيط القاعدة	مساحة القاعدة	المساحة الجانبية لمتوازى المستطيلات	المساحة الكلية لمتوازى المستطيلات
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

متوازى مستطيلات طوله  $6 \text{ سم}$  ، وعرضه  $4 \text{ سم}$  ، وارتفاعه  $8 \text{ سم}$  ، احسب مساحتيه الجانبية والكلية .

(الإسكندرية ٤٠١٩)

متوازى مستطيلات محيط قاعدته  $32 \text{ سم}$  ، وارتفاعه  $10 \text{ سم}$  ، وطول قاعدته  $9 \text{ سم}$  ، أوجد :  
 ١ مساحتها الكلية .  
 (القاهرة ٤٠١٩)

متوازى مستطيلات قاعدته على شكل مربع محطيتها  $60 \text{ سم}$  ، وارتفاعه  $8 \text{ سم}$  ، أوجد :  
 ١ المساحة الجانبية .  
 ٢ طول ضلع القاعدة .  
 ٣ المساحة الكلية .

**أوجد المساحة الجانبية والمساحة الكلية لمتوازى مستطيلات فى كلٍ من الحالات التالية :**

- ١ قاعدته على شكل مربع طول ضلعه  $10 \text{ سم}$  ، وارتفاعه  $7 \text{ سم}$  .  
 (الجيزة ٤٠١٩ - البحيرة ٤٠١٩)
- ٢ قاعدته على شكل مربع مساحتها  $36 \text{ سم}^2$  ، وارتفاعه  $10 \text{ سم}$  .  
 (القليوبية ٤٠١٩)
- ٣ طوله  $15 \text{ سم}$  ، وعرضه  $3 \text{ سم}$  ، وارتفاعه  $6 \text{ سم}$  .  
 (القليوبية ٤٠١٩)



علبة بدون غطاء طولها ١٦ سم ، وعرضها ٧ سم ، وارتفاعها ٩ سم ، **أوجد المساحة الجانبية والمساحة الكلية للعلبة .**

(جنوب سيناء ٤٠١٨)

٩

١٠ حمام سباحة بعدها قاعدته ٤٠ م ، وارتفاعه ٣,٥ م ، **احسب :**

- أ مساحته الكلية .  
ب مساحته الجانبية .

١١ متوازي مستطيلات قاعدته على شكل مربع طول ضلعه ٣٦ سم وارتفاعه  $\frac{3}{8}$  من طول ضلع قاعدته ، **أوجد :**  
أ مساحته الكلية .  
ب مساحته الجانبية .

١٢ إذا كان حجم متوازي مستطيلات ١٨٠ سم<sup>٣</sup> ، وبعدها قاعدته ٥ سم ١٤٦ ديسم . **أوجد مساحته الكلية .**

١٣ متوازي مستطيلات مجموع أبعاده الثلاثة يساوى ٤٤٠ سم ، والنسبة بين أبعاد قاعدته وارتفاعه  
تساوي ٣ : ٥ : ٤ ، **أوجد :** أ أبعاده الثلاثة .  
ب مساحته الكلية .

١٤ صندوق على شكل متوازي مستطيلات بدون غطاء مساحته الكلية ٨٦ سم<sup>٢</sup> ومساحته الجانبية ٧٠ سم<sup>٢</sup> ،

**أوجد :** أ مساحة قاعدته .  
ب حجمه إذا كان ارتفاعه ٥ سم .

١٥ إذا كان محيط قاعدة متوازي مستطيلات ٤٠٠ سم ، وطول قاعدته ١٠٥ سم ، وارتفاعه ٥٥ سم ، **أوجد :**

أ عرض متوازي المستطيلات .

ب المساحة الجانبية لمتوازي المستطيلات .

ج المساحة الكلية لمتوازي المستطيلات .

١٦ إذا كانت المساحة الجانبية لمتوازي مستطيلات ١٦٠ سم<sup>٢</sup> ، وبعدها قاعدته ٩ سم ٦٦ سم ، **أوجد ارتفاعه .**

(الدقهلية ٤٠١٩ - قنا ٤٠١٨)

١٧ إذا كان مجموع أطوال أحرف متوازي مستطيلات ١٣٦ سم ، وكانت النسبة بين بعدى قاعدته ٣ : ٥ ، **أوجد**

**مساحته الكلية** إذا كان ارتفاعه ١٠ سم .

١٨ متوازي مستطيلات ارتفاعه ١٥ سم ، وقاعدته على شكل مستطيل محطيه ٩٦ سم ، وطوله ٤٠ سم ، **احسب :**

أ المساحة الجانبية لمتوازي المستطيلات .

ب المساحة الكلية لمتوازي المستطيلات .

(الأقصر ٤٠١٩)

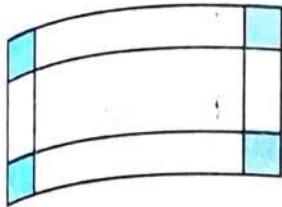
١٩ متوازي مستطيلات طوله ضعف عرضه ، وارتفاعه نصف عرضه ، فإذا كان ارتفاعه ٣ سم ، **أوجد :**

أ مساحته الجانبية .

ب مساحته الكلية .



**الشكل المقابل :** يمثل قطعة من الورق المقوى على شكل مستطيل بعدها ٤٠ سم و ٨٠ سم ، قطعت من أركانه الأربع أربعة مربعات متساوية في المساحة ، طول ضلع كل منها ١٠ سم ، ثم ثنيت الأجزاء البارزة لتكون علبة . **أكمل :**



١ العلبة بدون غطاء على شكل

٢ المساحة الجانبية للعلبة = ..... سم<sup>٢</sup> .

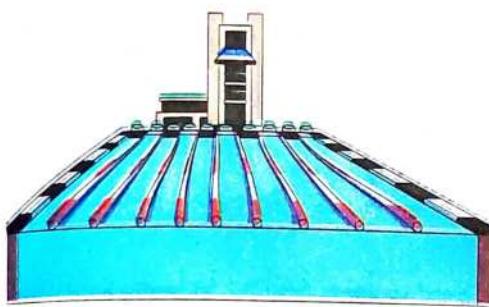
٣ المساحة الكلية للعلبة = ..... سم<sup>٢</sup> .

**٢١** صندوق على شكل متوازي مستويات أبعاده من الداخل ٥ أمتار ٦,٥ متر ، وارتفاعه ٩ متر ، يراد طلاء بالكامل من الداخل بدهان تكلفة المتر المربع منه ٢٠ جنيهاً . **أوجد تكلفة الدهان .**

**٢٢** صندوق على شكل متوازي مستويات بدون غطاء ، بعدها قاعده من الداخل ٣ أمتار ٦ متر ، ارتفاعه من الداخل ١,٥ متر ، يراد تغطيته من الداخل بصاج ثمن المتر المربع منه ١٠٠ جنيه . **أوجد :**

١ المساحة المغطاة بالصاج بالمتر المربع .

٢ ثمن الصاج اللازم .



**٢٣** حمام سباحة أبعاد قاعده ١٤ مترًا ، وارتفاعه ٣,٢ متر ، يراد تغطيه أرضيته وجدرانه من الداخل بلاط السيراميك ، الواحدة منه على شكل مربع طول ضلعه ٩ ديسيمتر . **كم بلاطة تلزم لذلك ؟**

**٢٤** حجرة على شكل متوازي مستويات طولها ٥ م ، وعرضها ٣,٥ م ، يراد طلاء جدرانها الجانبية فقط بدهان تكلفة المتر المربع منه ٩ جنيهات . **احسب التكاليف اللازمة لذلك .** (كفر الشيخ ٢٠١٨)

**٢٥** إذا ضاعفنا كل بعد من أبعاد متوازي مستويات ، **فما يزيد النسبة بين المساحة الكلية الأصلية وبين المساحة الكلية لمتوازي المستويات الناتج .**



# تدريبات الكتاب المدرسي

مجاناً منها بنهاية الكتاب

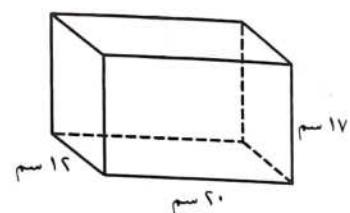
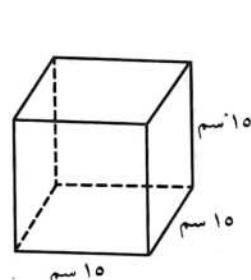
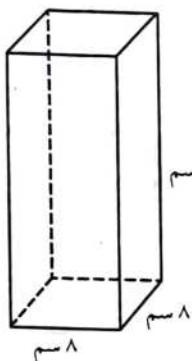
## على الدرس الرابع



اكمـل :

- ١ إذا كان : طول حرف مكعب يساوى ٦ سم ، فإن : مساحته الكلية تساوى .....
- ٢ إذا كانت : مساحة قاعدة مكعب  $49 \text{ سم}^2$  ، فإن : مساحته الجانبية تساوى .....
- ٣ إذا كان : مجموع أطوال أحرف مكعب ٨٤ سم ، فإن : مساحته الكلية تساوى .....
- ٤ ارتفاع متوازي مستويات مساحتها الكلية  $160 \text{ سم}^2$  ، وبعد اقعادتيه ٤ سم يساوى .....
- ٥ إذا كانت : المساحة الجانبية لمكعب  $100 \text{ سم}^2$  ، فإن : مساحته الكلية = ..... سم<sup>3</sup> .
- ٦ إذا كان : حجم مكعب  $1000 \text{ سم}^3$  ، فإن : مساحته الكلية = ..... سم<sup>2</sup> .
- ٧ إذا كان : محيط قاعدة مكعب ٦٤ سم ، فإن : مساحته الكلية = ..... سم<sup>2</sup> .

**احسب المساحة الجانبية والكلية لكل مجسم فيما يلي :**



**اكمـل الجدول التالي ( مع اعتبار الوحدات بالستيـمـتر ) :**

المساحة الكلية	المساحة الجانبية	الارتفاع	العرض	الطول	المجسم
.....	.....	٨	٦	٩,٥	متوازي مستويات
.....	.....	.....	.....	٨	مـكـعـب
.....	١٦٨	٨	.....	٨,٥	متوازي مستويات
.....	١٠٠	.....	.....	.....	مـكـعـب



إذا كانت المساحة الجانبية لمكعب هي ٣٦ سم<sup>٢</sup> ، احسب مساحته الكلية .

مكعب طول حرفه ٨ سم ، احسب النسبة بين مساحته الجانبية ومساحته الكلية .

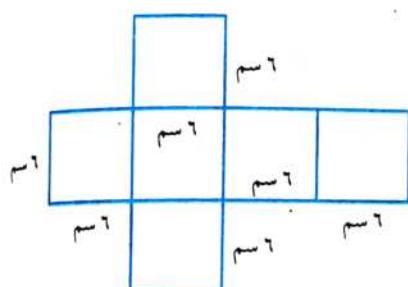
مكعب مساحته الكلية ٧٦٦ سم<sup>٣</sup> ، احسب مساحته الجانبية .

مكعب طول حرفه ١٠ سم ، ومتوازى مستطيلات طوله ٨ سم ، وعرضه ٥ سم ، وارتفاعه ١٧ سم ، **أوجد الفرق بين المساحتين الجانبيتين لكل من المكعب ومتوازى المستطيلات .**

علبة بدون غطاء طولها ١٦ سم ، وعرضها ٧ سم ، وارتفاعها ١٩ سم ، احسب كلاً من مساحتها الجانبية ومساحتها الكلية .



صندوق سيارة نقل على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل ٥ أمتار ٦,٥ متر ٦ ١,٦ متر ، يراد طلاء من الداخل بدهان تكلفة المتر المربع منه ١٢ جنية . احسب تكلفة الدهان .

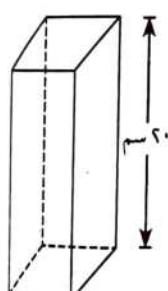


عند طن الشكل المقابل فإن :

..... أ) المجسم الناتج هو :

..... ب) المساحة الجانبية للمجسم الناتج =

..... ج) المساحة الكلية للمجسم الناتج =



علبة على شكل متوازى مستطيلات قاعدتها على شكل مربع طول ضلعه ٩ سم ،

فإذا كان : ارتفاع العلبة ٢٠ سم ، احسب كلاً من :  
مساحتها الجانبية ومساحتها الكلية .

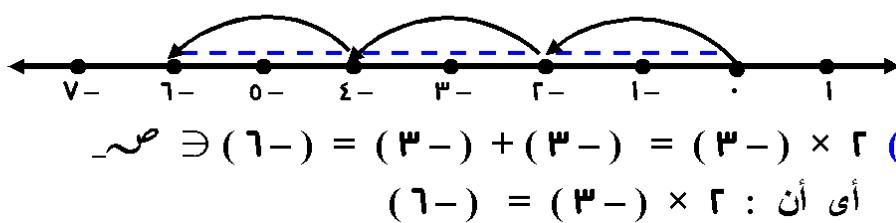
حجرة طولها ٥ أمتار ، وعرضها ٤ أمتار ، وارتفاعها ٣,٢ متر ، يراد طلاء جدرانها وسقفها بدهان تكلفة المتر المربع ٨ جنيهات ، **احسب التكلفة اللازمة** ، علماً بأن جدران الغرفة بها فتحات (٦ شباك وباب ) مساحتها ١٨ م<sup>٢</sup> .



(ب) ضرب عددين صحيحين أحدهما موجب و الآخر سالب :  
بنفس الطريقة :

$$\text{أ) } (-2) \times 3 = (-2) + (-2) + (-2) = (-6) \in \mathbb{Z}_{+}$$

أى أن :  $(-2) \times 3 = (-6)$



معنى ذلك أن : حاصل ضرب صحيحين أحدهما موجب و الآخر سالب  
= عدداً صحيحاً سالباً

(ج) ضرب عددين صحيحين سالبين :

$$\text{معنى ذلك أن : } (-2) \times (-3) = 6 \in \mathbb{Z}_{+}$$

حاصل ضرب عددين صحيحين سالبين = عدداً صحيحاً موجباً  
لأن :  $(-2) + 2 = 0$  خاصية المعکوس الجمعي  
و بضرب الطرفين  $\times (-2)$  ينتج :

$$(-2) \times (-3) + 2 = 0 \Rightarrow (-2) \times (-3) = 0$$

لاحظ أن : حاصل ضرب أي عدد صحيح  $\times$  صفر = صفر  
إذن :  $(-2) \times (-3) - 6 = 0$  ، إضافة 6 للطرفين ينتج :

$$(-2) \times (-3) - 6 + 6 = 0 \Rightarrow (-2) \times (-3) = 6$$

## الدرس الرابع : ضرب و قسمة الأعداد الصحيحة

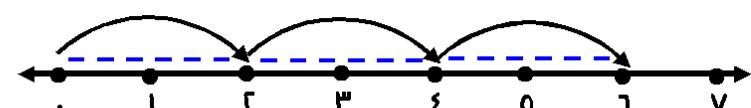
أولاً : ضرب الأعداد الصحيحة  
إمكانية الضرب في صورة

(م) ضرب عددين صحيحين موجبين :  
نعلم أن :

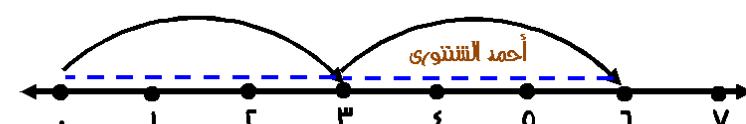
$$\text{أ) } 2 \times 3 = 2 + 2 = 6 \in \mathbb{Z}_{+}$$

و نستخدم خط الأعداد كما يلى :

نبدأ من النقطة (و) التي تمثل العدد (صفر) ثم نتحرك 3 مسافات متساوية جهة اليمين وكل مسافة مكونة من وحدتين فنصل إلى العدد 6  
أى أن :  $2 \times 3 = 6$



و نستخدم خط الأعداد كما يلى :  
نبدأ من النقطة (و) التي تمثل العدد (صفر) ثم نتحرك مسافتتين متساويتين جهة اليمين كل منها مكونة من 3 وحدات فنصل إلى العدد 6  
أى أن :  $3 \times 2 = 6 \in \mathbb{Z}_{+}$



أى أن :  $3 \times 2 = 6 \in \mathbb{Z}_{+}$   
معنى ذلك أن :  
حاصل ضرب عددين صحيحين موجبين = عدداً صحيحاً موجباً



$$(٦٤ - ) \times ٨٥ + (٣٦ - ) \times ٨٥ [٢]$$

$$= a \times b + b \times a = (a + b) \times b$$

فمثلاً :  $٣ = ١ \times ٣ = [٦ + (٥ - )] \times ٣$   
، بطريقة أخرى :

$$٣ = ٦ \times ٣ + (٥ - ) \times ٣$$

$$\text{أى أن : } ٣ = [٦ + (٥ - )] \times ٣$$

و يمكن استخدام هذه الخاصية عكسياً كما يلى :

$$(٠٠ + ٤٠) \times (٣ - ) = ٠٠ \times (٣ - ) + ٤٠ \times (٣ - )$$

$$(٣.. - ) = ٠٠ \times (٣ - ) =$$

، بطريقة أخرى :

$$(١٦٥ - ) + (١٣٥ - ) = ٠٠ \times (٣ - ) + ٤٠ \times (٣ - )$$

$$(٣.. - ) =$$

(٣) أوجد ناتج ما يلى :

$$٩ \times [٦ - (١٤ - )]$$

(٤) أكمل مستخدماً خواص عملية الضرب في صيغة لحساب ناتج :

$$(٤ - ) \times ٣٧ \times (٢٥ - )$$

خاصية

$$\dots \times [٣٧ \times (٢٥ - )] =$$

خاصية

$$\dots \times [\dots \times ٣٧] =$$

خاصية

$$[\dots \times \dots] \times ٣٧ =$$

$$\dots = \dots \times ٣٧ =$$

**خواص عملية القسمة في صه :**

١) **الإنغلاق** : عملية القسمة ليست مغلقة

ما يدل على أنها ليست ممكنة دائمًا في صه

٢) **الإبدال** : عملية القسمة ليست إبدالية في صه

**ملاحظة :**

قسمة أي عدد صحيح على (الصفر) غير ممكنة في صه مثل في ط بينما خارج قسمة (الصفر) على أي عدد صحيح = صفرًا

٣) أوجد خارج القسمة في كل مما يلى :

.... = $(4 - ) \div 0$	[٢]	.... = $0 \div (20 - )$	[١]
.... = $(3 - ) \div 6$	[٤]	.... = $(8 - ) \div (06 - )$	[٣]
.... = $(9 - ) \div 18$	[٦]	.... = $3 \div (10 - )$	[٥]

٤) أوجد قيمة س في الحالات التالية :

$$72 = 8 \times s [١]$$

$$| 0 - | \times s = (40 - ) [٢]$$

**ثانياً : قسمة الأعداد الصحيحة**

إمكانية القسمة في صه

نعلم أن : إذا كان :  $6 \times 8 = 48$

فإن :  $8 = 48 \div 6$  ،

معنى ذلك أن : عملية الضرب ينتج عنها عمليتاً قسمة

بالمثل إذا كان :  $(0 - ) \times (3 - ) = 10$

فإن :  $10 \div (3 - ) = (0 - ) \div (0 - )$  ،

$36 - = (9 + ) \times (4 - )$  ،

فإن :  $(36 - ) = 9 \div (4 - )$  ،  $(4 - ) \div (36 - ) = 9$  ،

**ما سبق نستنتج أن :**

١) خارج قسمة عددين صحيحين لهما نفس الإشارة هو

عدد صحيح موجب

٢) خارج قسمة عددين صحيحين مختلفي الإشارة هو

عدد صحيح سالب

**ملاحظة :**

كل نواتج القسمة في الحالات السابقة  $\in$  صه

بينما نواتج القسمة في حالات مثل :  $\frac{7}{3}$  ،  $\frac{4}{8}$  ،

$(34 - 9 \div 4) \div (13 - )$   $\notin$  صه

**قاعدة الإشارات في القسمة :**

-	+	÷
-	+	+
+	-	-

$$\text{إذا كانت: } s = 3, \quad c = \underline{\quad}, \quad u = \underline{\quad} \quad (٧)$$

أكمل لإيجاد قيمة كل مما يلى :

$$\text{المقدار} = 2s + c - u \quad [١]$$

$$(\dots) - (\dots) + \dots \times r =$$

$$\dots = \dots + \dots - \dots =$$

$$\text{المقدار} = 3s + c - u \quad [٢]$$

$$(\dots) - (\dots) \times \dots \times 3 =$$

$$\dots = \dots + \dots =$$

$$\text{المقدار} = [s \div c] \times 3u \quad [٣]$$

$$(\dots) \times 3 \times [( \dots ) \div \dots] =$$

$$\dots = \dots \times \dots =$$

$$u \div [3s - 5c] = \underline{\quad} \quad [٤]$$

$$(\dots) \div [( \dots ) \times 0 - \dots \times 3] =$$

$$\dots \div [\dots + \dots] =$$

$$\dots = \dots \div \dots =$$

$$|r - |s| = |s \times 3| \quad [٥]$$

$$0 = \frac{|s|}{r} \quad [٦]$$

$$(01-) = s \times (v-) \quad [٧]$$

$$r \times (3-) = s \times 9 \quad [٨]$$

$$\dots = |9 - | \times |4 - | [١]$$

$$(0 - , 36 - , 0 , 36 )$$

$$\dots = 6 \div ( |12 - | - ) [٢]$$

$$(2 - , 6 - , 6 , 2 )$$

$$\dots = [٤] \text{ إذا كان : } 4 - س = (32 - ) \text{ فإن : } س = \dots$$

$$(4 - , 4 , 8 - , 8 )$$

٤٠) أكمل مستخدماً (< أو >) :

$$(0 - ) \dots (4 - ) \times 0 [١]$$

$$6 \times 6 \dots (9 - ) \times (4 - ) [٢]$$

$$8 \times (6 - ) \dots |8 - | \times |6 - | [٣]$$

$$(4 - ) \times 2 \dots 3 \div (17 - ) [٤]$$

$$(7 - ) \times 4 \dots (0 - ) \times 3 [٥]$$

$$(1 - ) \div 1 \dots \text{صفر} \div 1 [٦]$$

(٨) أكمل ما يلى :

$$\dots = (2 - ) \times 1 [١]$$

[٢] العدد المحايد الضربى فى ص هو ....

$$2 \times ( ب + \dots ) = \dots \times 2 + 2 \times \dots [٣]$$

[٤] قسمة أى عدد صحيح على (الصفر) فى ص ....

[٥] خارج قسمة عددين صحيحين لهما نفس الإشارة

هو عدد صحيح ....

$$2 \times \dots = ب \times \dots [٦]$$

[٧] حاصل ضرب عددين صحيحين سالبين = عدداً صحيحاً ....

$$- \times \dots \times 2 = ( \dots \times ب \times ) \times 2 = ( \dots \times 2 ) \times ب = \dots \times 2 [٨]$$

$$\dots = (1 - ) \times [ 8 + (0 - ) ] [٩]$$

[١٠] إذا كان : ٧ س = (-١) فإن : س = ....

(١١) اختار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

$$\dots = |7 - | \times (0 - ) [١]$$

$$(12 - , 30 - , 12 - , 30 )$$

(٤) بالمثل :  $(-4) \times (-4) \times (-4) \times (-4) = (-4)^4 = 256$

و يسمى ٢٥٦ بالقوة الرابعة للعدد (-٤)

**بصفة عامة :**

إذا كان :  $n$  عدداً صحيحاً فإن :

$n \times n \times n \times \dots \times n$  مره =  $n^m$  حيث :  $n \in \mathbb{Z}_{+}$   
ملاحظات :

(١) القوة الأولى لأى عدد تساوى العدد ١ و لا داعي لكتابتها

فمثلاً :  $3^1$  هي ٣ ،  $6^1$  = ٦

(٢) القوة الثانية لأى عدد تسمى مربع العدد

فمثلاً :  $3^2$  ( تقرأ ٣ أس ٢ ) أو مربع العدد ٣

(٣) القوة الثالثة لأى عدد تسمى مكعب العدد

فمثلاً :  $4^3$  ( تقرأ ٤ أس ٣ ) أو مكعب العدد ٤

(٤) إذا كان : الأساس عدداً سالباً مرفوعاً لأس زوجي  
كان الناتج عدداً موجباً

أي أن :  $(-n)^{2m} = n^{2m}$  حيث :  $n$  زوجي

(٥) إذا كان : الأساس عدداً سالباً مرفوعاً لأس فردي

كان الناتج عدداً سالباً

أي أن :  $(-n)^{2m+1} = -n^{2m+1}$  حيث :  $n$  فردي

،  $n \in \mathbb{Z}_{+}$

## الدرس الخامس : الضرب المتكرر

تمهيد : نعلم أن :

$$(1) 3 \times 3 = 9$$

لاحظ : تكرر ضرب العدد ٣ في نفسه مرتين

$$(2) 3 \times 3 \times 3 = 27$$

لاحظ : تكرر ضرب العدد ٣ في نفسه ثلاثة مرات

$$(3) 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$$

لاحظ : تكرر ضرب العدد ٣ في نفسه أربع مرات

**الضرب المتكرر :**

يقصد بالضرب المتكرر :

تكرار ضرب العدد في نفسه عدد من المرات

$$\text{فمثلاً : } 3 \times 3 \times 3 \times 3$$

هو تكرار ضرب العدد ٣ في نفسه ٤ مرات

تكتب في هذه الحالة :  $3^4$  ، و تقرأ : ٣ أس ٤

**ملاحظات :**

(١) العدد ٣ هو المتكرر و يسمى الأساس

، العدد ٤ عدد مرات تكرار الضرب و يسمى الأس

$$(2) 3^4 = 81 \text{ لذا يسمى 81 بالقوة الرابعة للعدد 3}$$

(٣) بالمثل :  $(-2) \times (-2) \times (-2) = (-2)^3 = 8$

و يسمى (-٢) بالقوة الثالثة للعدد (-٢)

(١) أكمل الجدول التالي :

العدد س	القوة				
	السادسة	الخامسة	الرابعة	الثالثة	الثانية
٦	٥	٤	٣	٢	١
٨				٤	٢
٢٤٣	٨١				٣
٤٩٦			٦٤		٤
	٦٢٥		٥٠		٠
		٦٦			٦
					١٠
	.....				

(٢) أكمل الجدول التالي :

العدد س	القوة				
	السادسة	الخامسة	الرابعة	الثالثة	الثانية
٦	٥	٤	٣	٢	١
-٤				٤	(-١)
٨				٤	(٢)
٢٤٣	٨١				(٣)
٤٩٦			٦٤		(٤)
	٦٢٥		٥٠		(٥)
		٦٦			(٦)
	.....-				(١٠)

(٣) أوجد قيمة ما يلى :

$$\dots = ٧ - [١]$$

$$\dots = ٨ - [٢]$$

$$\dots = ٢ \times ٥ - [٣]$$

$$\dots = ٣ + ٣ - [٤]$$

$$\dots = ٣ + ٣ + ٣ - [٥]$$

$$\dots = ١ + ١ - [٦]$$

القواعد الأساسية المستخدمة في حالة الضرب المتكرر :

أولاً : قاعدة جمع الأسس

$$\text{لاحظ : } ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ = ٣^5$$

يمكن التعبير عنها كما يلى :

$$٣^5 = ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ = ٣^{٥+٠}$$

$$٣^5 = (٣ \times ٣) \times (٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣) = ٣^{٤+٢}$$

$$٣^5 = (٣ \times ٣ \times ٣) \times (٣ \times ٣ \times ٣) = ٣^{٣+٣}$$

نستنتج مما سبق :

في حالة الضرب المتكرر نجمع الأسس إذا كانت الأساسات متساوية

بمعنى إذا كان :  $\exists n \in \mathbb{N}$  ،  $n \neq 0$ 

$$\text{فإن : } a^n \times a^m = a^{n+m} \quad \text{حيث : } a \in \mathbb{R}, a \neq 0$$

$$1 = 1^p = \frac{1-1}{1} = \frac{1-p}{1} = \frac{1}{1-p}$$

فمثلاً :

$$1 = 1^{(1)} \quad , \quad 1 = 1^{(3)}$$

$$1 = 1^{(370)} \quad , \quad 1 = 1^{(36)}$$

(٥) أوجد قيمة كل مما يلي كما بالمثال :

$$1^{-9}(\Gamma) = 1^{\Gamma} \div 1^9(\Gamma) = 1^{\Gamma} \div 1^9(\Gamma-) : \text{مثال}$$

$$1^{\Gamma-} = 1^0(\Gamma) =$$

$$\dots = \dots = 1^{\Gamma} \div 1^{\Gamma} [1]$$

$$\dots = \dots = 1^{\Gamma} \div 1^3 [2]$$

$$\dots = \dots = 1^{\Gamma}(\Gamma-) \div 1^9(\Gamma-) [3]$$

$$\dots = \dots = 1^{\Gamma}(3-) \div 1^{\Gamma}(3-) [4]$$

$$\dots = \dots = 1^0 \div 1^{(0-)} [0]$$

$$\dots = \dots = 1^{(1-)} \div 1^{(1-)} [1]$$

(٦) إذا كان :  $s = 0$  ،  $c = -2$  أوجد قيمة كل مما يلي :

$$\dots = 1^s(\dots) = 1^s(\dots + \dots) = 1^{s+c}(\dots) [1]$$

$$\dots = 1^c(\dots) = 1^{c+s}(\dots) [2]$$

(٤) أوجد قيمة كل مما يلي كما بالمثال :

$$128 = 1^{\Gamma} = 1^{\Gamma+3} = 1^{\Gamma} \times 1^3 : \text{مثال}$$

$$\dots = \dots = 1^{\Gamma} \times 1^3 [1]$$

$$\dots = \dots = 1^3 \times 1^{\Gamma} [2]$$

$$\dots = \dots = 1^{\Gamma}(\Gamma-) \times 1^{\Gamma}(\Gamma-) [3]$$

$$\dots = \dots = 1^{\Gamma}(3-) \times 1^{\Gamma}(3-) [4]$$

$$\dots = \dots = 1^0 \times 1^{(0-)} [0]$$

$$\dots = \dots = 1^{(1-)} \times 1^{(1-)} [1]$$

ثانياً : قاعدة طرح الأسس

$$1^m = 1^0 \div 1^m = \frac{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1}{1 \times 1} = 1^m \times 1^m \times 1^m \times 1^m \times 1^m$$

$$1^m = 1^{-0} 1^m = \frac{1^m}{1^0} =$$

نستنتج مما سبق : في حالة القسمة نطرح الأسس إذا كانت الأساسات متساوية

$$n-p = \frac{1^p}{1^n} \neq 0 \text{ صفر فإن : } n > p$$

حيث :  $n, p \in \mathbb{N}$  ،  $n > p$

ملاحظة :

في حالة القسمة إذا تساوت الأسس أي أن :  $n = p$  يكون :

(١١) رتب ما يلي تصاعدياً :

$$\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} (1-) \quad , \quad \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} (3-) \quad , \quad \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} (2-) \quad , \quad \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} (3-)$$

الترتيب التصاعدي هو : ...

(١٢) أختـر الإجـابة الصـحـيـحة مـن بـيـن الإـجـابـات المـعـطـة :

$$(9-, 1-, 9, 1) \quad \dots = \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} (3-)$$

$$(1-, 1, 2, \text{ صفر}) \quad \dots = \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} (4-)$$

$$(\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 2, \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 2, \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 2, \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 2) \quad \dots = \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 2 + \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 2$$

$$[4] \quad \text{إذا كان : } s = 3, \text{ ص} = 2 \text{ فإن : } \text{ص} = \frac{s - 2}{3}$$

$$(\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 8, \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 8, \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 6, \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 6) \quad \dots = [0]$$

$$[0] \quad \text{إذا كان : } s = 3, \text{ ص} = 2 \text{ فإن : } \text{ص} = s - 2$$

$$(\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 6, \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 6, \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 13, \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 13) \quad \dots = s + \text{ص}$$

(١٣) أكـمل مـسـتـخـدـمـاً (&lt; ) أو (&gt;) :

$$\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 2 \quad \dots \quad \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 2 \quad [1]$$

$$\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} (1-) \quad \dots \quad \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 9 \quad [4]$$

$$\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 0 \quad \dots \quad \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} (0-) \quad [1]$$

$$\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} V \quad \dots \quad \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} V \quad [8]$$

$$\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} (1-) \quad \dots \quad \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} (1-) \quad [5]$$

$$(V) \quad \text{أكـمل لإـيجـاد قـيـمة : } \frac{\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 0 \times \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 0}{\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 0}$$

$$\text{المـقـدـار} = \dots = \dots (0) = \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} V - \dots (0) = \frac{\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 0}{\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 0}$$

$$(VI) \quad \text{أكـمل لإـيجـاد قـيـمة : } \frac{\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 3 \times \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 3}{\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 3 \times \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 3}$$

$$\text{المـقـدـار} = \dots = \dots (3) = \dots - \dots (3) = \frac{\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 3}{\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 3}$$

$$(VII) \quad \text{أكـمل لإـيجـاد قـيـمة : } \frac{\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} (4-) \times \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} (4-)}{\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} (4-)}$$

$$\text{المـقـدـار} = \dots = \dots - \dots (4-) = \frac{\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} (4-)}{\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} (4-)}$$

$$(VIII) \quad \text{أكـمل لإـيجـاد قـيـمة : } \frac{\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} (1-) \times \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} (1-)}{\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} (1-)}$$

$$\text{بـما أـن : } \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} (1-) \cdot \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} (1-) = \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} (1-) \cdot \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} (1-) = \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} (1-) = \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} (1-)$$

$$\text{إـنـ : } \text{المـقـدـار} = \frac{\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} (1-) \times \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} (1-)}{\dots} = \frac{\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} (1-) - \times \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} (1-)}{\dots}$$

$$\text{---} = \dots (1) = \dots - \dots (1) = \frac{\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 1}{\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} 1} =$$

لاحظ : --- = --- ÷ ---

**المعادلة :** هي جملة رياضية تتضمن علاقة تساوى بين عبارتين رياضيتين من التعريف نستنتج :

(١) المعادلة لها طرفان بينهما علاقة  $(=)$   
فمثلاً :  $s - 1 = v$

طرفها الأيمن العبارة الرياضية الرمزية  $(s - 1)$  ،

طرفها الأيسر العبارة الرياضية العددية  $(v)$

(٢) في المعادلة :  $s - 1 = v$

الرمز  $(s)$  بالطرف الأيمن يسمى : **(المجهول)**  
و هو الرمز الذى نريد معرفة قيمته

حدد أيّاً مما يلى يمثل معادلة أم لا ؟ و لماذا ؟ كما بالمثال :

مثال :  $s + 3 = 0$  ( تمثل معادلة )

لأنّها تتضمن تساوى بين عبارتين رياضيتين

[١]  $s - 1 = 6$  ( .... )

لأنّها ..... بين عبارتين رياضيتين

[٢]  $8 + 0 = 13$  ( .... )

لأنّها ..... بين عبارتين رياضيتين

[٣]  $s - 4 = 9$  ( .... )

لأنّها ..... بين عبارتين رياضيتين

[٤]  $s - 8 = 8$  ( .... )

لأنّها ..... بين عبارتين رياضيتين

## الوحدة الثانية المعادلات و المتباينات

### الدرس الأول : المعادلة و المتباينة من الدرجة الأولى

**مفهوم المعادلة :**

نعم أن : العبارات الرياضية تنقسم إلى نوعين هما :

(١) عبارات عدديّة مثل :

$10 = 10$  ،  $14 - 4 = 10$  ،  $3 \times 0 = 0$

(٢) عبارات رمزية مثل :

$s - 9 = 4$  ،  $v = s - 1$  ،  $2 \times c = 8$

**ملاحظات :**

[١] العبارات العدديّة تسمى : جملة رياضية مغلقة

لأننا نستطيع أن نحكم عليها ( صواب أم خطأ )

[٢] العبارات الرمزية تسمى : جملة رياضية مفتوحة

لأننا لا نستطيع الحكم عليها ( صواب أم خطأ )

لوجود رمز مثل  $(\Delta)$  أو  $(s)$  أو  $(c)$  قيمته مجهولة

[٣] عند إستبدال الرمز بقيمه العدديّة تتحول الجملة الرياضية

المفتوحة إلى جملة رياضية مغلقة فمثلاً :

في العبارة الرمزية :  $s - 1 = v$

إذا استبدلنا  $s$  بالعدد  $8$  ينتج :

$8 - 1 = v$  ( جملة رياضية مغلقة )

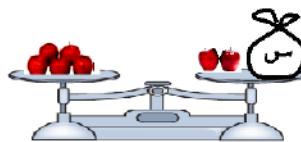
[٤] تسمى الجملة الرياضية سواء كانت مغلقة أو مفتوحة

( **معادلة** )

مفهوم المتباينة :

(١) في الشكل المقابل :

ميزان في وضع التساوى ، بكفته اليمنى



كيس به عدد غير معروف من التفاح

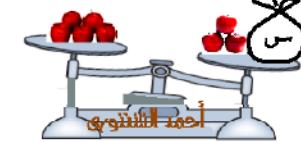
(س) + تفاحتان ، وبكته اليسرى (٥ تفاحات )

نعبر عن وضع الميزان بالمعادلة : س + ٢ = ٥

(٢) أما في الشكل الثاني :

تم إضافة تفاحة واحدة للكفة اليمنى

فأصبح الطرف الأيمن ( س + ٣ )



أكبر من الطرف الأيسر ( ٥ تفاحات ) و يمكن التعبير عن هذه

الحالة بالجملة الرياضية : س + ٣ &gt; ٥

(٣) وفي الشكل الثالث :

تم إضافة تفاحة واحدة للكفة اليسرى

فأصبح الطرف الأيمن ( س + ٤ )

أقل من الطرف الأيسر ( ٦ تفاحات ) و يمكن التعبير عن هذه

الحالة بالجملة الرياضية : س + ٤ &lt; ٦

ما سبق نستنتج أن :

كلاً من الجمل الرياضية : س + ٣ &gt; ٥ ، س + ٣ &lt; ٦

تسمى متباينة لوجود علامة التباين بين الطرفين

المتباينة :

هي جملة رياضية تتضمن علامة التباين بين عبارتين رياضيتين

أحمد الشننو

ملاحظة :

علامات التباين هي :

&gt; : أقل من أكبير من

&lt; : أكبر من أو يساوى ،

≥ : أقل من أو يساوى

(١) حدد أيّاً مما يلى يمثل معادلة أم متباينة ؟ و لماذا ؟ كما بالمثال :

مثال : س + ٤ &lt; ٩ ( تمثل متباينة )

لأنها تتضمن علامة تباين بين عبارتين رياضيتين

$$\text{[١]} \quad \text{ص} - ١ > ٥ \quad ( \dots \dots )$$

لأنها .... بين عبارتين رياضيتين

$$\text{[٢]} \quad \text{س} + ٧ > \dots \quad ( \dots \dots )$$

لأنها .... بين عبارتين رياضيتين

$$\text{[٣]} \quad ٣\text{س} < ٦ \quad ( \dots \dots )$$

لأنها .... بين عبارتين رياضيتين

$$\text{[٤]} \quad ٢\text{س} + ١ = ١١ \quad ( \dots \dots )$$

لأنها .... بين عبارتين رياضيتين

درجة المعادلة :

تتحدد درجة المعادلة بأكبير قوة (أس) مرفوع لها المجهول

(الرمز) بالمعادلة فمثلاً :

س + ١ = ١١ معادلة من الدرجة الأولى في مجهول واحد هو س

أحمد الشننو

**(٣)** في حالة المتباعدة من الدرجة الأولى في مجهول واحد :  
للمجهول قيمة واحدة أو أكثر من عناصر مجموعة التعويض

**مثال (١) :** باعتبار مجموعة التعويض  $U = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$   
أوجد مجموعة حل المعادلة :  $3s - 2 = 4$

**الحل**

نعرض بعناصر مجموعة التعويض في الطرف الأيمن ( $3s - 2$ )  
لتحديد العناصر التي تتحقق المعادلة كما يلى :

عندما :  $s = -2$  يكون :

$$3 \times (-2) - 2 = -6 - 2 = -8 \neq 4$$

إذن : العدد  $(-2)$  لا يتحقق المعادلة

عندما :  $s = -1$  يكون :

$$3 \times (-1) - 2 = -3 - 2 = -5 \neq 4$$

إذن : العدد  $(-1)$  لا يتحقق المعادلة

عندما :  $s = 0$  يكون :

$$3 \times (0) - 2 = 0 - 2 = -2 \neq 4$$

إذن : العدد  $(0)$  لا يتحقق المعادلة

عندما :  $s = 1$  يكون :

$$3 \times (1) - 2 = 3 - 2 = 1 \neq 4$$

إذن : العدد  $(1)$  لا يتحقق المعادلة

عندما :  $s = 2$  يكون :

$s^2 + 9 = 0$  = معادلة من الدرجة الثانية في مجهول واحد هو س  
 $s^3 + s = 0$  = معادلة من الدرجة الثالثة في مجهول واحد هو س  
, ..., وهكذا

**حل المعادلة أو المتباعدة :**  
يقصد بحل المعادلة أو المتباعدة التوصل لنقيمة المجهول ( الرمز )

الموجود بالمعادلة أو المتباعدة  
ولكي يتم ذلك نحتاج إلى ما يسمى بمجموعة التعويض

**مجموعة التعويض :**  
هي المجموعة التي ينتمي إليها المجهول ( الرمز ) في المعادلة أو  
المتباعدة

**ملاحظات :**  
**(١)** مجموعة التعويض هي مجموعة من الأعداد الصحيحة يتم  
التعويض بعناصرها في طرفي المعادلة أو المتباعدة لبحث  
إمكانية تتحققها

**(٢)** أية عناصر من عناصر مجموعة التعويض يحقق طرفي المعادلة  
( يجعلها متساوية ) يمثل مجموعة الحل

**مجموعه الحل :**  
هي المجموعة التي تتحقق عناصرها المعادلة أو المتباعدة  
ملاحظات :

**(١)** مجموعة الحل مجموعة جزئية من مجموعة التعويض

**(٢)** في حالة المعادلة من الدرجة الأولى في مجهول واحد :  
للمجهول قيمة واحدة هي أحد عناصر مجموعة التعويض

$$\text{ا. } \dots = \dots + \dots = 1 + (\dots) \times 3$$

نستنتج أن : مجموعة الحل = { ... }

(٤) أوجد مجموعة الحل للمعادلات التالية :

$$\text{[١]} \quad 2s - 7 = 1$$

إذا كانت مجموعة التعويض هي { ٣ ، ٢ ، ١ ، ٠ }

$$4 = 4 = 2 - 6 = 2 - (2 \times 3)$$

إذن : العدد ( ٢ ) يحقق المعادلة

نستنتج أن : مجموعة الحل = { ٢ }

لاحظ : { ٢ } ⊂ { -٢ ، ١ ، ٠ ، ١ ، ٢ }

(٣) باعتبار مجموعة التعويض  $U = \{-2, 2, 3, 4\}$

أوجد مجموعة حل المعادلة :  $3s + 1 = 4$

نعرض بعنصري مجموعة التعويض  $U$  في الطرف الأيمن ( ... )  
لتحديد العناصر التي تتحقق المعادلة كما يلى :

عندما :  $s = -2$  يكون :

$$\text{ا. } \dots = \dots + \dots = 1 + (\dots) \times 3$$

إذن : العدد ( -٢ ) ..... المعادلة

عندما :  $s = \dots$  يكون :

$$\text{ا. } \dots = \dots + \dots = 1 + (\dots) \times 3$$

إذن : العدد ( ... ) ..... المعادلة

عندما :  $s = \dots$  يكون :

$$\text{ا. } \dots = \dots + \dots = 1 + (\dots) \times 3$$

إذن : العدد ( ... ) ..... المعادلة

عندما :  $s = \dots$  يكون :

**مثال (٣)** : باعتبار مجموعة التعويض  $S = \{ -3, -2, 1, 4 \}$

أوجد مجموعة حل المتباينة :  $3s - 2 > 4$

### الحل

نعرض بعناصر مجموعة التعويض في الطرف الأيمن ( $3s - 2$ )

لتحديد العناصر التي تحقق المتباينة كما يلى :

عندما :  $s = 2$  يكون :

$$3 \times (-2) - 2 = -6 - 2 = -8 > 4$$

إذن : العدد (-2) يتحقق المتباينة

عندما :  $s = 1$  يكون :

$$3 \times (-1) - 2 = -3 - 2 = -5 > 4$$

إذن : العدد (-1) يتحقق المتباينة

عندما :  $s = 0$  يكون :

$$3 \times (0) - 2 = -2 < 4$$

إذن : العدد (0) لا يتحقق المتباينة

عندما :  $s = 4$  يكون :

$$3 \times (4) - 2 = 12 - 2 = 10 > 4$$

إذن : العدد (4) لا يتحقق المتباينة

نستنتج أن : مجموعة الحل =  $\{ -2, 1 \}$

لاحظ :  $\{ -2, 1 \} \subset \{ -4, -2, 1, 4 \}$

$$3s + 1 = 4$$

إذا كانت مجموعة التعويض هي  $\{ -1, 0, 2 \}$

$$5s = 10$$

إذا كانت مجموعة التعويض هي  $\{ -2, 1, 0 \}$

(٦) أوجد مجموعة الحل للمتباينات التالية :

$$[١] \quad s - 5 < 1$$

إذا كانت مجموعة التعويض هي  $\{-7, -1, 3, 7\}$

(٥) باعتبار مجموعة التعويض  $U = \{-1, 2, 4, 5\}$

أوجد مجموعة حل المتباينة :  $2s + 1 < 7$

نعرض بعنصر مجموعة التعويض  $U$  في الطرف الأيمن  $(2s + 1)$

لتحديد العناصر التي تتحقق المتباينة كما يلى :

عندما :  $s = -1$  يكون :

$$V \quad \dots = \dots + \dots = 1 + ( \dots ) \times 2$$

إذن : العدد  $(-1)$  .... المتباينة

عندما :  $s = \dots$  يكون :

$$V \quad \dots = \dots + \dots = 1 + ( \dots ) \times 2$$

إذن : العدد  $(\dots)$  .... المتباينة

عندما :  $s = \dots$  يكون :

$$V \quad \dots = \dots + \dots = 1 + ( \dots ) \times 2$$

إذن : العدد  $(\dots)$  .... المتباينة

عندما :  $s = \dots$  يكون :

$$V \quad \dots = \dots + \dots = 1 + ( \dots ) \times 2$$

إذن : العدد  $(\dots)$  .... المتباينة

نستنتج أن : مجموعة الحل = { .....

$$9 > 1 - 2 \text{ س } [٣]$$

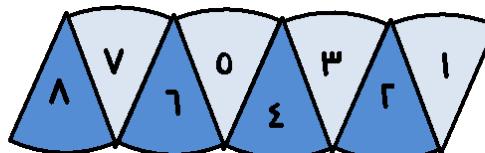
إذا كانت مجموعة التعويض هي { -٤ ، -٣ ، -٢ ، ٠ ، ١ ، ٣ ، ٤ }

$$3 > 1 - 2 \text{ س } [٣]$$

إذا كانت مجموعة التعويض هي { -٤ ، -٣ ، -٢ ، ٠ ، ١ ، ٣ ، ٤ }

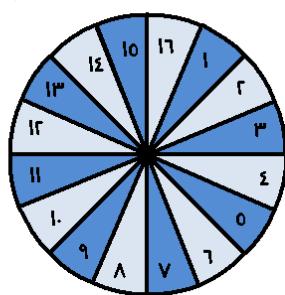
أحمد الشننو/ي

من ١ إلى ٨ ، قص الدائرة ثم قص القطاعات الثمانية الناتجة كل على حدة ، أصلق هذه القطاعات مرتبة كما بالشكل التالي :



لعلك تلاحظ أن الشكل الناتج من ترتيب القطاعات أقرب ما يكون إلى المستطيل

رسم الدائرة السابقة بقطاعاتها الثمانية ثم قسمها إلى ١٦ قطاعاً دائرياً متساوياً وذلك برسم قطر بين كل قطرتين ليصبح لديك إلى ٨ أقطار و ١٦ قطاعاً دائرياً متساوياً



و رقم هذه القطاعات من ١ إلى ١٦ كم بالشكل المقابل ، قص القطاعات و أصلقها مرتبة كما بالشكل التالي :



لاحظ :

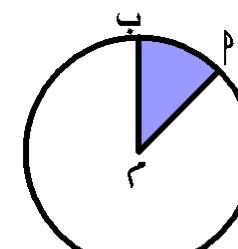
(١) أقرب الشكل الناتج إلى المستطيل أكثر من سابقه

(٢) كلما زاد عدد القطاعات يقترب الشكل أكثر و أكثر من شكل المستطيل

(٣) طول المستطيل في الشكل الناتج = نصف محيط الدائرة =  $\pi r$

(٤) عرض المستطيل في الشكل الناتج = نصف

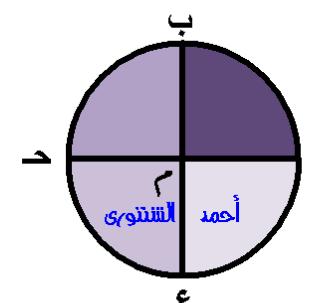
### الدرس الثالث : مساحة الدائرة



**تمهيد :** في الشكل المقابل :  
الجزء المظلل يمثل القطاع الدائري  
(٢٣ ب) أو (٣٤ ب)

#### القطاع الدائري :

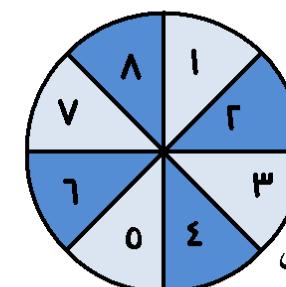
هو جزء من سطح دائرة يتحدد بقوس و نصفى القطرين المارين بنهايتي القوس



#### ملاحظة :

في الشكل المقابل :  
دائرة مركزها م فيها ٢ ح ، ب  
قطران ، ٢٣ ب ، ٣٤ ح ، ٤  
أنصاف أقطار ، تلاحظ :

تم تقسيم الدائرة إلى ٤ قطاعات دائيرية متساوية  
في المساحة ، و مساحة أي قطاع منها =  $\frac{1}{4}$  مساحة الدائرة  
، و أقواسها متساوية في الطول



**نشاط :** ارسم الدائرة السابقة على ورق مقوى ثم قسمها إلى ٤ قطاعات دائيرية متساوية و ذلك برسم قطرتين آخرين ينصفان الزوايا القوائم الأربع بين القطرين ثم رقم القطاعات الناتجة كما بالشكل المقابل

**(١)** : دائرة طول نصف قطرها ٢,١ سم أحسب مساحة سطحها  

$$\left( \frac{22}{7} = \pi \right)$$

$$\begin{aligned} \text{معنى ذلك أن : مساحة الدائرة} &= \text{مساحة المستطيل في الشكل الناتج} \\ &= \text{الطول} \times \text{العرض} \\ &= \pi \times \text{ن} \times \text{ن} = \pi \times \text{ن}^2 \end{aligned}$$

ما سبق نستنتج :

$$\boxed{\text{مساحة سطح الدائرة} = \pi \times \text{ن}^2}$$

ملاحظة :

$\pi$  هي النسبة التقريبية بين محيط الدائرة و طول القطر  
 حيث :  $\pi = \frac{22}{7}$  أو  $3,14$   
 ،  $\text{ن}$  اختصار لعبارة ( نصف القطر ) و تعبّر عن طوله  
 "يمكن استخدام الآلة الحاسبة لإجراء التقرير للوصول إلى الحلول  
 المطلوبة "

تذكرة : محيط الدائرة =  $\pi \times \text{طول القطر} = \pi \times \text{ن}$

**(١)** : دائرة طول نصف قطرها ٣,٥ سم أحسب مساحة سطحها

$$\left( \frac{22}{7} = \pi \right)$$

الحل

$$\text{مساحة سطح الدائرة} = \pi \times \text{ن}^2$$

$$3,5 \times 3,5 = \frac{22}{7} \times 3,5 = 38,0 \text{ سم}^2$$

**مثال (٤)** : دائرة محیطها ٣١,٤ سم أوجد مساحة سطحها

$$(31,4 = \pi)$$

### الحل

بما أن : محیط الدائرة =  $\pi \times \text{دiameter}$

$$\text{إذن} : 31,4 = \pi \times 2 \Rightarrow \pi = 31,4 \div 2 = 15,7 \text{ سم}$$

$$\text{إذن} : \text{دiameter} = 15,7 \div \pi = 5 \text{ سم}$$

مساحة سطح الدائرة =  $\pi \times \text{radius}^2$

$$= 31,4 \times 5 \times 5 = 78,5 \text{ سم}^2$$

**(٤)** دائرة محیطها ٨٨ سم أوجد مساحة سطحها ( $\pi = 3,14$ )

**مثال (٣)** : دائرة مساحة سطحها ١٥٤ سم² أوجد محیطها ( $\pi = \frac{22}{7}$ )

### الحل

بما أن : مساحة سطح الدائرة =  $\pi \times \text{radius}^2$

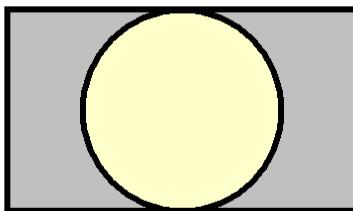
$$\text{إذن} : 154 = \frac{22}{7} \times \text{radius}^2$$

$$\text{إذن} : \text{radius}^2 = \frac{154 \times 7}{22} = 49$$

$$\text{إذن} : \text{radius} = 7 \text{ سم}$$

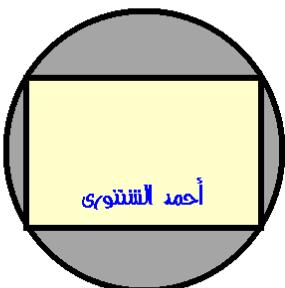
$$\text{محیط الدائرة} = \pi \times 2 \times 7 = 44 \text{ سم}$$

**(٣)** دائرة مساحة سطحها ٣١٤ سم² أوجد محیطها ( $\pi = 3,14$ )



(٦) في الشكل المقابل :

مستطيل طوله ١٤ سم ، عرضه ٧ سم  
مرسوم داخله دائرة  
أوجد مساحة سطح الجزء المظلل  
 $(\frac{22}{7} = \pi)$



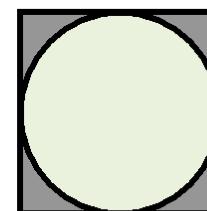
(٧) في الشكل المقابل :

مستطيل طوله ٨ سم ، عرضه ٦ سم  
مرسوم داخل دائرة طول نصف قطرها ٥ سم  
أوجد مساحة سطح الجزء المظلل  
 $(\pi = 3,14)$

أحمد الشننو

(٥) أكمل الجدول التالي : (نھ = نصف قطر الدائرة )

مساحة الدائرة	نھ	محيط الدائرة	$\pi$	نھ
....	....	....	$\frac{22}{7}$	١,٤ سم
....	....	٦٢,٨ سم	٣,١٤	....
١٣٨٦ سم٢	....	....	$\frac{22}{7}$	....
....	١٦ سم٢	....	٣,١٤	....



مثال (٥) : في الشكل المقابل :

دائرة نصف قطرها ٥ سم مرسومة  
داخل مربع أوجد مساحة الجزء المظلل  
 $(\pi = 3,14)$

الحل

$$\text{مساحة سطح الدائرة} = \pi \text{ نھ}^2$$

$$78,0 = 0 \times 0 \times 3,14 =$$

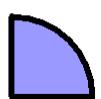
$$\text{طول ضلع المربع} = 2 \times 0 = 10 \text{ سم}$$

$$\text{مساحة سطح المربع} = \text{طول ضلعه} \times \text{نفسه}$$

$$100 = 10 \times 10 \text{ سم}^2$$

$$\text{مساحة الجزء المظلل} = \text{مساحة المربع} - \text{مساحة الدائرة}$$

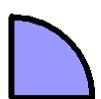
$$78,0 - 100 = 21,0 \text{ سم}^2$$



[٤] الشكل المقابل يمثل ربع دائرة طول نصف قطرها

٢ سم ، محیط الشکل = .... سم

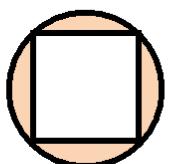
$$( \pi + 2, \pi \Gamma + 4, \pi \Gamma + 4, \pi \Gamma )$$



[٥] الشكل المقابل يمثل ربع دائرة طول نصف قطرها

٢ سم ، مساحة الشکل = .... سم<sup>٢</sup>

$$( \pi + 2, \pi \Gamma + 2, \pi \Gamma, \pi )$$

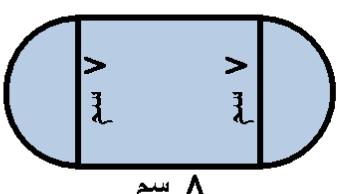


[٦] في الشكل المقابل : مربع مساحته ٤ سم<sup>٢</sup>

مرسوم داخل دائرة مساحتها  $\pi \Gamma$  سم<sup>٢</sup>

مساحة المنطقة المظللة = .... سم<sup>٢</sup>

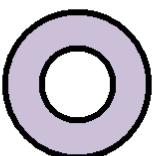
$$( \pi \Gamma, \pi \Gamma + 4, \Gamma - 4, \pi \Gamma - 4 )$$



[٧] مساحة الجزء المظلل بالشكل المقابل

$$= .... \text{ سم}^2 (\pi = \frac{22}{7})$$

$$( 110, 120, 98, 89 )$$



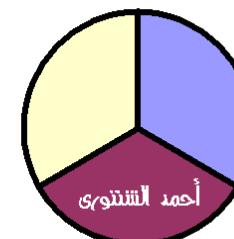
[٨] في الشكل المقابل :  $(\pi = 3,14) = \pi$

إذا كان : طول القطر الخارجى للحلقة ١٠ سم

، طول القطر الداخلى للحلقة = ٣ سم

فإن : مساحة الجزء المظلل = .... سم<sup>2</sup> لأقرب سـم<sup>2</sup>

$$( 71, 76, 71, 71 )$$



[٨] في الشكل المقابل :

قسمت الدائرة إلى ثلاثة قطاعات متساوية المساحة  
إذا كانت مساحة سطح القطاع الواحد ٤,٦٢ سم<sup>٢</sup>  
أوجد طول نصف قطر الدائرة  $(\pi = \frac{22}{7})$

[٩] أختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] مساحة سطح الدائرة = ....

$$(\pi \Gamma, \pi \Gamma^2, \pi \Gamma \Gamma, \pi \Gamma \Gamma)$$

[٢] مساحة سطح دائرة طول قطرها ٨ سم يساوى .... سم<sup>٢</sup>

$$( 4, 8, 16, 64 )$$

[٣] طول نصف قطر دائرة مساحتها  $\pi \Gamma^2$  سم<sup>2</sup> يساوى .... سم

$$( 3, 9, 18, 27 )$$

لاحظ أن :

- [١] الأوجه (١) ، (٢) ، (٣) ، (٤) هي الأوجه الجانبية للمكعب  
[٢] المساحة الجانبية للمكعب = مجموع مساحات تلك الأوجه

إذن : المساحة الجانبية للمكعب = مساحة الوجه الواحد  $\times$  ٤

[٣] بطريقة أخرى : حين تم فرد المكعب نتج المستطيل بـ حـاء المكون من الأوجه الجانبية

إذن : طول المستطيل = مجموع أطوال الأوجه الأربع

(١) ، (٢) ، (٣) ، (٤)

التي تمثل (محيط قاعدة المكعب)

عرض المستطيل = طول الحرف بـ و هو ارتفاع المكعب

إذن : المساحة الجانبية للمكعب = محيط القاعدة  $\times$  الارتفاع

### ٣) المساحة الكلية للمكعب :

و بإضافة مساحتى القاعدتين إلى المساحة الجانبية ينتج :

المساحة الكلية للمكعب = مساحة الوجه الواحد  $\times$  ٦

مثال (١) : مكعب طول حرفه ٥ سم أوجد مساحته الجانبية  
و مساحته الكلية

الحل

المساحة الجانبية للمكعب = مساحة الوجه الواحد  $\times$  ٤

$$= (٥ \times ٥) \times ٤ = ٢٥ \times ٤ = ١٠٠ \text{ سم}^٢$$

أحمد الشنيري

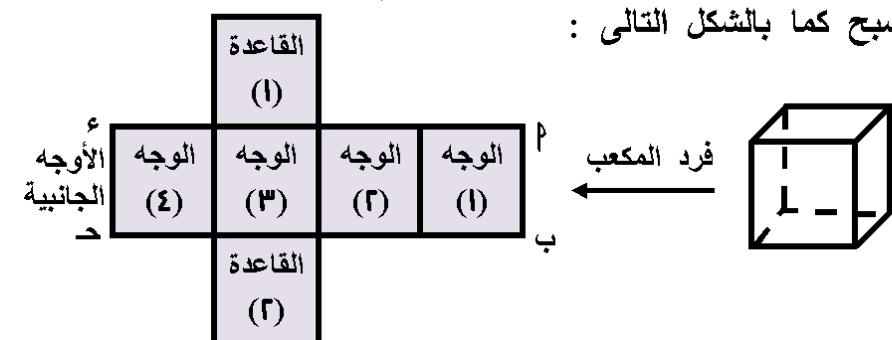
الدرس الرابع : المساحة الجانبية و الكلية لكل من المكعب – متوازي المستطيلات

نعم أن :

خواص المكعب	خواص متوازي المستطيلات
له ٨ رؤوس	له ٨ رؤوس
له ٦ أوجه كلها مربعات	له ٦ أوجه كلها مستطيلات
له ١٢ حرفًا	له ١٢ حرفًا
كل وجهين متقابلين متساويان في المساحة	كل وجهين متقابلين متساويان في المساحة
جميع الأوجه متساوية في المحيط و المساحة	جميع الأحرف متساوية في الطول
حجمه = طول الحرف $\times$ نفسه $\times$ نفسه	حجمه = الطول $\times$ العرض $\times$ الارتفاع
	حجمه = مساحة القاعدة $\times$ الارتفاع

### ١) المساحة الجانبية للمكعب :

اعتبر علبة كرتون على شكل مكعب ، قم بفرد أوجه المكعب أفقياً ليصبح كما بالشكل التالي :



أحمد الشنيري

(٢) مكعب مجموع أطوال أحرفه ٢٤ سم أوجد مساحته الجانبية و مساحتها الكلية

$$\text{المساحة الكلية للمكعب} = \text{مساحة الوجه الواحد} \times 6$$

$$= 6 \times (0 \times 0) = 6 \times 0 = 0 \text{ سم}^2$$

(١) مكعب طول حرفه ٣ سم أوجد مساحته الجانبية و مساحتها الكلية

أحمد الشننو

مثال (٣) : مكعب مساحتها الجانبية ١٩٦ سم٢ أوجد مساحة الوجه الواحد و مساحتها الكلية

الحل

$$\text{بما أن : المساحة الجانبية للمكعب} = \text{مساحة الوجه الواحد} \times 6$$

$$\text{إذن : } 196 = \text{مساحة الوجه الواحد} \times 6$$

$$\text{إذن : مساحة الوجه الواحد} = 196 \div 6 = 49 \text{ سم}$$

$$\text{، المساحة الكلية للمكعب} = \text{مساحة الوجه الواحد} \times 6$$

$$= 6 \times 49 = 294 \text{ سم}^2$$

مثال (٢) مكعب مجموع أطوال أحرفه ٤٨ سم أوجد مساحته الجانبية و مساحتها الكلية

الحل

$$\text{طول الحرف الواحد} = 48 \div 12 = 4 \text{ سم}$$

$$\text{المساحة الجانبية للمكعب} = \text{مساحة الوجه الواحد} \times 6$$

$$= (4 \times 4) \times 6 = 16 \times 6 = 96 \text{ سم}^2$$

$$\text{المساحة الكلية للمكعب} = \text{مساحة الوجه الواحد} \times 6$$

$$= (4 \times 4) \times 6 = 16 \times 6 = 96 \text{ سم}^2$$

(٤) مكعب مساحته الكلية  $600 \text{ سم}^2$  أوجد مساحة الوجه الواحد و مساحتها الجانبية

(٣) مكعب مساحته الجانبية  $324 \text{ سم}^2$  أوجد مساحة الوجه الواحد و مساحتها الكلية

### أمثلة

مثال (٤) : مكعب مساحتها الكلية  $384 \text{ سم}^2$  أوجد مساحة الوجه الواحد و مساحتها الجانبية

بما أن : المساحة الكلية للمكعب = مساحة الوجه الواحد  $\times 6$   
إذن :  $384 = \text{مساحة الوجه الواحد} \times 6$

$$\text{إذن : مساحة الوجه الواحد} = 384 \div 6 = 64 \text{ سم}$$

$$\text{، المساحة الجانبية للمكعب} = \text{مساحة الوجه الواحد} \times 4$$

$$= 64 \times 4 = 256 \text{ سم}^2$$

المساحة الكلية لمتوازي المستطيلات =  
مساحته الجانبية + مجموع مساحتى القاعدتين

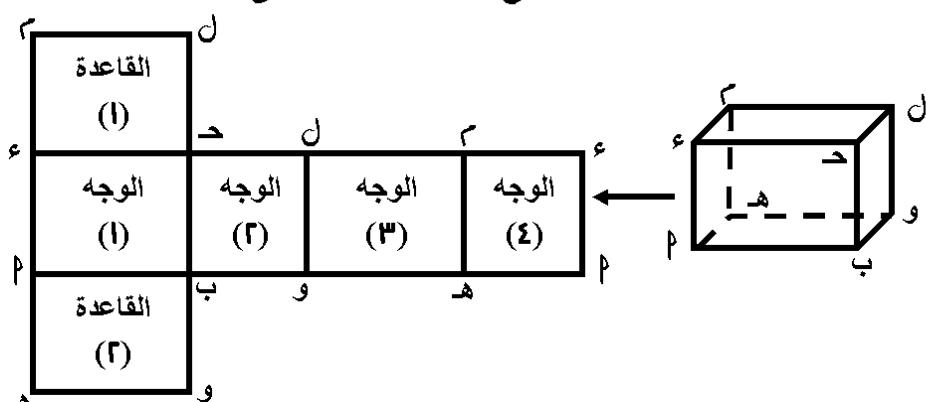
**مثال (٥)** : متوازي مستطيلات طوله ٧ سم ، عرضه ٥ سم ، ارتفاعه ٤ سم أوجد مساحته الجانبية و مساحته الكلية

**الحل**

$$\begin{aligned} \text{المساحة الجانبية لمتوازي المستطيلات} &= \text{محيط القاعدة} \times \text{الارتفاع} \\ ٤ \times (٥ + ٧) \times ٢ &= ٤ \times ١٢ \times ٢ = ٩٦ \text{ سم} \\ \text{، مساحته الكلية} &= \text{مساحته الجانبية} + \text{مجموع مساحتى القاعدتين} \\ ٧ \cdot ٥ + ٩٦ &= ٣٥ + ٩٦ = ١٣١ \text{ سم} \end{aligned}$$

**(٦)** متوازي مستطيلات طوله ٨ سم ، عرضه ٦ سم ، ارتفاعه ١٠ سم  
أوجد مساحته الجانبية و مساحته الكلية

**٣) المساحة الجانبية لمتوازي المستطيلات :**  
اعتبر علبة كرتون على شكل متوازي مستطيلات ، قم بفرد أوجه متوازي المستطيلات أفقياً ليصبح كما بالشكل التالي :



لاحظ أن :

[١] الأوجه (١) ، (٢) ، (٣) ، (٤) هي الأوجه الجانبية لمتوازي المستطيلات و هي مستطيلات عمودية على القاعدة ، عرض أي ارتفاع متوازي المستطيلات (ع)

$$\begin{aligned} \text{المساحة الجانبية لمتوازي المستطيلات} &= \text{مجموع مساحات تلك الأوجه} \\ (٢ب \times ع) + (ب \times ع) + (و \times ع) + (و \times ع) &= (٢ب + ب + و + و) \times ع \\ &= \text{محيط القاعدة} \times \text{الارتفاع} \end{aligned}$$

المساحة الكلية لمتوازي المستطيلات = محيط القاعدة × الارتفاع

**٤) المساحة الكلية لمتوازي المستطيلات :**  
و بإضافة مساحتى القاعدتين إلى المساحة الجانبية ينتج :

(٨) مكعب طول حرفه ١٢ سم ، قطع عند أحد أحرفه متوازي مستويات أبعاده ٣ سم ، ٢ سم ، ١ سم أوجد المساحة الكلية للجزء المتبقى من المكعب

مثال (٦) : حجرة على شكل متوازي مستويات طولها ٤ م ، عرضها ٣,٥ م ، ارتفاعها ٣ م ، يراد طلاء حوائطها و سقفها فإذا كان بها فتحات تشغل ٤ م<sup>٢</sup> ، و تكاليف طلاء المتر المربع ١٥ جنيهاً أوجد تكاليف الطلاء

الحل

$$\text{المساحة الجانبية للحجرة} = ٢ \times (٣,٥ + ٤) \times ٣ = ٤٠ \text{ م}^٢$$

$$\text{المساحة الكلية للحجرة} = ٤٠ + (٣,٥ \times ٤) = ٥٩ \text{ م}^٢$$

$$\text{مساحة ما يتم طلاؤه} = ٤ - ٥٩ = ٤٠ \text{ م}^٢$$

$$\text{تكاليف الطلاء} = ٤٠ \times ١٥ = ٨٢٥ \text{ جنيهاً}$$

(لاحظ أن : الحجرة هو متوازي مستويات له قاعدة واحدة حيث : لن يتم طلاء الأرضية )

(٩) حمام سباحة بعدي قاعده ٤٠ م ، ١٠ م ، و ارتفاعه ٢,٥ م يراد تغطيته ببلاط سيراميك طول ضلع البلاطة ٢٥ سم أوجد عدد البلاط اللازم لذلك ، ثم أوجد تكلفة تبليط الحمام إذا كان سعر المتر المربع من السيراميك ٤٠ جنيهاً و مصنوعة تبليط المتر الواحد ٥ جنيهات

(٧) حجرة على شكل متوازي مستويات طولها ٤,٥ م ، عرضها ٣,٥ م ، ارتفاعها ٣ م ، يراد طلاء حوائطها و سقفها فإذا كان بها فتحات تشغل ٨ م<sup>٢</sup> ، و تكاليف طلاء المتر المربع ١٦ جنيهاً أوجد تكاليف الطلاء

[٣] ارتفاع متوازي المستطيلات الذي مساحته الجانبية  $٢٤٠ \text{ سم}^٢$  و قاعدته على شكل مربع طول ضلعه  $٦ \text{ سم}$  يساوى .... سم  
 $(١٠ ، ٦ ، ٥ ، ٣)$

[٤] إذا كان محيط وجه مكعب  $١٢ \text{ سم}$  فإن مساحته الكلية تساوى .... سم  
 $(٧٢ ، ٤٠ ، ٦٠ ، ٢٤)$

[٥] ارتفاع متوازي المستطيلات الذي مساحته الجانبية  $٣٠ \text{ سم}^٢$  و بعدها قاعدته  $١٢ \text{ سم}$  ،  $٨ \text{ سم}$  يساوى .... سم  
 $(١٢ ، ٨ ، ٥ ، ٤)$

[٦] إذا ضوّف كل بعد من أبعاد متوازي مستطيلات فإن النسبة بين المساحة الكلية له و المساحة الكلية الجديدة تساوى ....  
 $(١:٢ ، ١:٤ ، ١:٨:١٦)$

[٧] إذا كانت قاعدة متوازي المستطيلات على شكل مربع ، مساحته الجانبية  $٢٤٠ \text{ سم}^٢$  ، مساحته الكلية  $٤٤٠ \text{ سم}^٢$  فإن طول ضلع قاعدته يساوى .... سم  
 $(٢٠ ، ١٢ ، ١٠ ، ١٠)$

[٨] إذا كانت المساحة الجانبية لمكعب  $٦٤ \text{ سم}^٢$  فإن : حجمه يساوى .... سم  
 $(٤ ، ٨ ، ٤ ، ١٦)$

[٩] فرخ من الورق المقوى مستطيل الشكل بعده  $١٠٠ \text{ سم} \times ٧٠ \text{ سم} \times ٦ \text{ سم}$  صنعت منه ٦ صناديق بدون خطاء كل منها على شكل متوازي مستطيلات أبعاده  $٣٠ \text{ سم} \times ١٠ \text{ سم} \times ١ \text{ سم}$  أوجد مساحة الورق المتبقى

أحمد الشننو

[١٠] أختـر الإجـابة الصـحـيـحة مـن بـيـن الإـجـابـاتـ المـعـطـاة :

[١] المساحة الجانبية لمتوازي مستطيلات طوله  $٦ \text{ سم}$  ، عرضه  $٤ \text{ سم}$  ، ارتفاعه  $٨ \text{ سم}$  تساوى .... سم  
 $(٤٠ ، ٦٠ ، ٨٠ ، ١٠٠)$

[٢] طول حرف المكعب الذي مساحته الكلية لمكعب  $١٠٠ \text{ سم}^٣$  يساوى .... سم  
 $(٥٠ ، ١٠ ، ١٠)$

## ضرب وقسمة الأعداد الصحيحة

١-٤

عند ضرب أو قسمة عددان صحيحان :

**إذا كان العددان لمحانق الإشارة فالنتائج دائمًا عدد صحيح موجب**

**إذا كان العددان مختلفي الإشارة فالنتائج دائمًا عدد صحيح سالب**

**مثال ① → أوجد ناتج :**

$$= 4 \times 3 \quad ③ \quad = 3 \times (-4) \quad ④ \quad = 4 \times 3 - ①$$

$$= 5 \div 15 \quad ⑦ \quad = 5 \div 15 \quad ⑤ \quad = 5 \div (-15) \quad ②$$

$$3 \quad ⑥ \quad 3 - ⑤ \quad 3 \quad ③ \quad 15 \quad ⑧ \quad 15 \quad ⑨ \quad 15 - ① \quad 15 - ②$$

**اجتهد ١ → أوجد ناتج :**

$$= (8 -) - 9 \times 7 \quad ③ \quad = (-4) \times 7 - ④ \quad = 3 \times 7 - ①$$

$$= (5 -) \div 25 - ⑦ \quad = 32 \div (-4) \quad = 5 \times (-2) - ②$$

**خواص عملية الضرب في صيغها**

**١ الانغلاق :** عملية الضرب مغلقة في صيغ  $a \times b = c$  عند  $a, b, c \in \mathbb{C}$

**٢ التبديل :** عملية الضرب تبديلية في صيغ  $a \times b = b \times a$

**٣ الدمج :** عملية الضرب داجنة في صيغ  $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

**٤ المحايد الضريبي في صيغه هو ١**

**٥ التكامل :** عملية الضرب في صيغ مغلقة وتبديلية ودمجية

عملية القسمة في صيغ غير مغلقة وغير تبديلية ونريد داجنة ← لماذا؟

**٦ التوزيع :**  $5 \times (7 + 3) = 5 \times 7 + 5 \times 3$

$$5 = 5 + 10 =$$

$$57 = 9 \times 3 = 7 \times 3 + 2 \times 3$$

**مثال ⑤** → أوجد ناتج مايلي بطرقين .

$$[ \cdot + ( \cdot ) ] \times 6 \times [ ( \cdot ) + ( \cdot ) ] \quad ③$$

$$( 11 - ) \times [ ( \cdot ) + 5 ] \quad ④$$

$$[ ( \cdot ) + 4 ] \times 4 - \cdot \quad ①$$

أولى

طريقه أولى

$$12 - = 3 \times 4 - = [ ( \cdot ) + 4 ] \times 4 - \cdot \quad ①$$

$$( 1 - ) \times ( 4 - ) + 4 \times ( 4 - ) = [ ( \cdot ) + 4 ] \times 4 -$$

طريقه ثانية

$$12 - = 3 + 12 - =$$

طريقه أولى

$$22 - = ( 11 - ) \times 2 = ( 11 - ) \times [ ( \cdot ) + 5 ] \quad ⑤$$

$$( 11 - ) \times ( 2 - ) + ( 11 - ) \times 5 = ( 11 - ) \times [ ( \cdot ) + 5 ]$$

طريقه ثانية

$$22 - = ( 22 ) + 55 - =$$

طريقه أولى

$$36 - = ( 7 - ) \times 6 = [ \cdot + ( 7 - ) ] \times 6 \quad ⑥$$

$$- \times 6 + ( 7 - ) \times 6 = [ \cdot + ( 7 - ) ] \times 6$$

طريقه ثانية

$$36 - = - + 36 - =$$

**اجتهد ٢** → أوجد ناتج مايلي :

$$= ( 2 - ) \times ( 7 - ) - \quad ⑦$$

$$= 1 \times 1 - \quad ⑧$$

$$= ( 4 - ) \times \Delta \quad ①$$

$$= ( 11 - ) - \times ( 0 - ) - \quad ⑨$$

$$= ( 0 - ) \div 5 \quad ⑩$$

$$= ( 11 - ) \times \Delta \quad ②$$

$$= \cdot \times 5 = 5 \times 5 + ( 2 - ) \times 5 \quad ⑪$$

$$= \cdot \times 5 = 5 \times 5 - \quad ③$$

$$( \cdot + \cdot - \cdot ) \times 50 = 18 \times 50 + 32 \times 50 - 18 \times 50$$

$$= 18 \times 50 \quad ⑨$$

$$\cdot \times 50 =$$

$$\cdot =$$

$$= \cdot \times 0 - = [ \cdot + \cdot ] \times ( 0 - ) = ( 0 - ) \times 2 + ( 7 - ) \times ( 0 - ) \quad ⑫$$

**تمرين ضرب وقسمة الأعداد الصحيحة**

**آخر المصحح مما بين التوسيع :-**

- (١) صفر  $\times$  (٢)  $\times$  (٣)  $\times$  ... = (٠)  $\times$  (١)  $\times$  (٢)  $\times$  ... صفر  $\times$  (١)

(٢) (٥)  $\times$  [٤ + ٦] = (٥)  $\times$  (١١) = (٥٥)

(٣) (٥)  $\div$  (٣٥) = (٥)  $\div$  (٥٥) = (١)

(٤) حساب فايند  $\times$  (٣٥) = (٥)  $\times$  (٣٥) = (٢٥٥)

(٥) ... = ...  $\div$  (٤٥) صفر  $\div$  (٤٥) = (٠)

**اکمل مایلی :-**



## أجب عميالك

**جذب ناتج :**  $\Delta = x((r-)+r)$  ( باستخدام خاصية التربيع )

## الضرب المترعرع

٥-١

**يُقصد بالضرب المترعرع:**  
تكرار ضرب العدد في نفسه عدد من المرات

عند تشابه الأساسات بجمع في حالة الضرب، نطرح في حالة القسمة

$$\frac{3^5}{3^3} = 3^2$$

قاعدة

إذا كان الأساس عددًا سالبًا مرفوعاً لأى زوجي كان الناتج عدداً موجباً

إذا كان الأساس عددًا سالبًا مرفوعاً لأى فردي كان الناتج عدداً سالبًا

$$(-1)^{10} = 1$$

قاعدة

$$1 = (-2)^{9-4} \leftarrow (\text{أى عدد صحيح عدا الصفر}) =$$

$$5 = 1 \times 5 \leftarrow \text{عند } s \neq 0$$

حيلولة

أوجد ناتج مايلي :-

$$\begin{array}{lll} 3^4 + (-2)^3 & 3^5 \times (-5) & (-7)^2 \\ 7 & 5 \times (-1)^0 & 1 + (-1)^{10} \\ 9 & 6 \div (-6)^0 & 3^4 \div 3^7 \end{array}$$

الحل :-

$$49 = 7 \times 7 = (-7)^2 \quad ①$$

$$100 = 25 \times 4 \leftarrow \text{لها طريقة الحل: (الأولى)} \quad ②$$

$$100 = (-1)^{100} \leftarrow \text{لاحظ أنه ولتشابه الأساس خاننا ضربنا الأساسات} [(-5) \times (-5)] \quad ③$$

$$10 = 16 + (-27) = -17 \quad ④$$

$$1 = 1 + (-1)^{10} = 1 + (-1)^0 \quad ⑤$$

$$16 = 16 \times (-1)^0 = (-4)^3 \times (-1)^0 \quad ⑥$$

$$12 = 4 + 8 = 3^3 + 2^3 \quad \text{للحظ أنه وبالرغم من تشابه الأساسات لم ينفع الأساس} \quad ⑦$$

وذلك لأنها عملية جمع وليس ضرب

$$\begin{aligned} 27 &= 3 = 3 \div 3 \quad (7) \\ 26 &= 7(7-) = 7(7-) \div 9(7-) \quad (8) \\ 25 &= 5(5-) = (25 \div 5) - = 5 \div 5(5-) \quad (9) \\ 25 &= 5(5-) \quad \text{لاحظ أن: } 25 = 5 - 5 \end{aligned}$$

أجتهد 1 ← أوجد ناتج

$$\begin{aligned} \dots &= 3- \quad (3) & \dots &= 3(3-) \quad (3) & \dots &= 3 \quad (1) \\ \dots &= 3+3 \quad (7) & \dots &= 3+3 \quad (5) & \dots &= 3 \times 3 \quad (3) \\ \dots &= 3 \times 3 \times 3 \times 3 = \quad (9) & \dots &= 9 \times \frac{1}{9} \quad (1) & \dots &= (1-) \quad (7) \end{aligned}$$

مثال 2 ← أوجد ناتج :

$$\frac{2 \times 3(8-)}{4(8-)} \quad (3) \qquad \frac{4(3-) \times 7(3-)}{9(3-)} \quad (3) \qquad \frac{5 \times 7}{2 \times 3} \quad (1)$$

$$\frac{3(2-) \times 9}{42 \times (2-)} \quad (7) \qquad \frac{9(4-) + 7(3-)}{9(4-) + 7(3-)} \quad (5) \qquad \frac{3(9-) \times 79}{99 \times 9(9-)} \quad (3)$$

الحل :-

$$9 = 3(3-) = \frac{3(3-)}{9(3-)} = \frac{(3-) \times 3(3-)}{9(3-)} \quad (1)$$

$$7 = \frac{11}{2} = \frac{9 \times 7}{42} = \frac{9 \times 7}{2 \times 3} \quad (1)$$

$$= 9 = \frac{9}{9} = \frac{(9 \times 79) +}{(99 \times 9) +} = \frac{9(9-) \times 79}{99 \times 9(9-)} \quad (4)$$

$$1 = \frac{2}{2} = \frac{(2 \times 3) +}{(2 \times 3) +} = \frac{2 \times 3(8-)}{4(8-)} \quad (5)$$

$$= 7 = \frac{7}{7} = \frac{(7 \times 9) +}{(49 \times 9) +} = \frac{7(7-) \times 9}{49 \times 9(7-)} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} 9(2-) + 7(3-) &= \frac{9(2-)}{9(2-)} + \frac{7(3-)}{7(3-)} \quad (5) \\ 11 - &= 17 + 7 = \end{aligned}$$

$$\frac{9(3-) \times 43}{43} \quad (3) \qquad \frac{9 \times 7}{27} \quad (1) \qquad \text{أجتهد 2 ← أوجد ناتج: } (1)$$

## ćمارين الضرب المتكرر

## ١) اختر الصريح مما يلي التوسيع

$$\begin{array}{l}
 ( \geq , = , > , < ) \\
 ( \geq , = , > , < ) \\
 ( \geq , = , > , < ) \\
 ( 2 , 1- , 1 , صفر ) \\
 ( 7 , 1- , 1 , صفر ) \\
 ( 9 , 3 , 9 , 3 ) \\
 ( 15 , 15 , 15 , 15 ) \\
 ( 10- , 10. , 10- , 10- ) \\
 ( 79 , 72 , 2 , 16 ) \\
 ( 9 , 1. , 4 , 8- )
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 ٢٥ - \boxed{\phantom{00}} \quad ١) \\
 ٩٧(١-) \quad ٩٨(١-) \quad ٥) \\
 \text{صفر} \quad ٥(٥-) \quad ٣) \\
 \dots = ٣(١+) \quad ٤) \\
 \text{صفر} + \quad ٣ \quad ٥) \\
 \dots = ٣ + ٣ + ٣ \quad ٦) \\
 \dots = ٥٢ \times ٣ \quad ٧) \\
 \dots = ٢٢ \times ٥(-) \quad ٨) \\
 \dots = ٧٧ \div ٩٧ \quad ٩) \\
 \dots = ٩(٣- + ٥(-) \quad ١٠)
 \end{array}$$

## ٢) أكمل ما يلي :-

$$\begin{array}{l}
 \dots = ٢ \times ٧ \times ٥ \quad ١) \\
 \dots = ٣(٢-) \quad ٢) \\
 \dots = \text{إذا كان } (-٢ = ٣ \text{ فـان } س = \dots) \quad ٣) \\
 \dots = ٣ + ٣ \quad ٤) \\
 \dots = ٣ \times ١٥ + ١٥ \times ٣ \quad ٥) \\
 \dots = ٣ \times س + س \times ٣ = س \quad ٦)
 \end{array}$$

## ٣) احسب عمليات

$$= ٨(٤-) \div ٩(٤-) \quad ١)$$

$$= \frac{٨٧ \times ٧ \times ٧}{٨ \times ٧} \quad ٢)$$

$$= \frac{٧٨}{٢٥ \times ٣(-)} \quad ٣)$$

## ٢-١ المعادلة والمتباينة من الدرجة الأولى

**المعادلة:** جملة رياضية تتضمن علاقة تساوى بين عبارتين رياضيتين . (=)

**الممتباينة:** جملة رياضية تتضمن علاقة التباين بين عبارتين رياضيتين (<, >)

**درجة المعادلة:**

تحدد درجة المعادلة بأكبر قوة أو ( $\alpha^{\infty}$ ) مرتفع لها المجهول (الرمز)

المعادلة فمثلاً :  $س + ٣ = ٥$  معادلة من الدرجة الأولى

معادلة من الدرجة الثانية  $س + ١١ = س^٢$

معادلة من الدرجة الثالثة  $س^٣ + ٨ = س^٤$

**مثال ١ ← باعتبار مجموعة التعويض هي  $M = \{-1, 0, 2, 5\}$**

أوجد مجموعة حل ... المعادلة  $س + ١ = ٥$

الممتباينة  $س - ٣ > -1$

**الحل :**

المعادلة: عند  $س = -1$  ، العدد (-١) لا يتحقق المعادلة

عند  $س = 0$  ، العدد (٠) لا يتحقق المعادلة

عند  $س = 2$  ، العدد (٢) لا يتحقق المعادلة

عند  $س = 5$  ، العدد (٥) يتحقق المعادلة

لاحظ أن  $\{2\} \subset \{-1, 0, 2, 5\}$  **مجموعه الحل = {٢}**

**الممتباينة :** عند  $س = -1$  ، العدد (-١) يتحقق الممتباينة

عند  $س = 0$  ، العدد (٠) يتحقق الممتباينة

عند  $س = 1$  ، العدد (١) يتحقق الممتباينة

عند  $س = 2$  ، العدد (٢) لا يتحقق الممتباينة

**مجموعه الحل = {-1, 0, 1}  $\subset \{-1, 0, 1, 2\}$**  لاحظ أن  $\{-1, 0, 1\} \subset \{-1, 0, 1, 2\}$

في حالة المعادلة (من الدرجة الأولى ومتى مجهول واحد) للمجهول قيمة واحدة .

**مثال** في حالة الممتباينة (من الدرجة الأولى ومتى مجهول واحد) للمجهول قيمة واحدة أو أكثر .

**اجتهد ١** → باعتبار مجموعة التوسيع  $L = \{0, 1, 2, 3\}$  أكمل الحل للإجاد

مجموعة حل كل من د. المعادلة :  $s + 3 = 5$

المتباعدة :  $s + 3 > 5$

الحل :

المعادلة : عند  $s = 0$  ، العدد ( ) لا يحقق المعادلة

عند  $s = 1$  ، العدد ( )

عند  $s = 2$  ،  $2 + 3 = 5$

عند  $s = 3$  ،  $3 + 3 = 6$

مجموعه الحل = { } -

المتباعدة، عند  $s = 0$  ، العدد ( ) يتحقق المتباعدة

عند  $s = 1$  ، العدد ( )

عند  $s = 2$  ، العدد ( )

عند  $s = 3$  ،  $3 < 5$

مجموعه الحل = { } -

**اجتهد ٢** → اختر الصحيح مما بين القوسين :-

أي من الآتية لا يمثل معادلة ... ( )

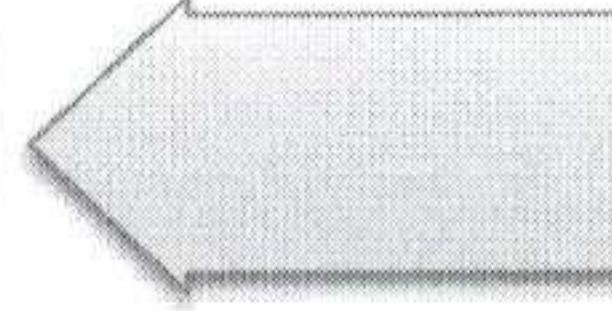
المعادلة :  $s + 3 = 12$  من المدرجة ... ( الأولى، الثالثة، الخامسة، السابعة )

الأعداد التالية تتحقق المتباعدة  $s > -5$  عدا ... ( )

أكبر عدد صحيح يتحقق المتباعدة  $s > -5$  هو ... ( )



## ١) تمارين المعادلة والمتباينة من الدرجة الأولى



## ١) اختر الصحيح مما بين القوسين .

- ١) أي من الآتي يمثل معادلة .  $(3s < 4, 3s + 5 > s, s < 3 = s)$
- ٢) المعادلة  $3s - 1 = 5$  من الدرجة . (الأولى ، الثانية ، الثالثة ، الرابعة)
- ٣) إذا كانت  $s < -2$  فإن  $s =$  . (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)
- ٤) إذا كان {١} هي مجموعة حل المعادلة  $s - 1 = 3$  فإن  $s =$  . (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

## ٢) أكمل ما يلي .

- ١) المعادلة هي جملة رياضية تتضمن علاقة بين عبارتين رياضيتين .
- ٢) المتباينة هي جملة رياضية تتضمن علاقة بين عبارتين رياضيتين .
- ٣) المعادلة :  $5s + 7 = 12$  هي من الدرجة .
- ٤) إذا كانت مجموعة التوسيع هي  $\{3, 2, 1, 0\}$  فإن مجموعة حل المعادلة :  $5s - 1 = 1$  هي .

٣) أوجد مجموعة حل المعادلة :  $s + 3 = 7$  إذا كانت مجموعة التوسيع هي  $\{5, 4, 3, 2, 1\}$ .

## مساحة الدائرة

٣-٣

**الدائرة:** خط منحنٍ مغلق يبعد بعدين ثابتين (يسمى طول نصف القطر) عن نقطة ثابتة (تسمى مركز الدائرة).

**نصف القطر (نق):** قطعة مستقيمة طرفاها مركز الدائرة وأى نقطة على الدائرة.

**الوتر:** قطعة مستقيمة طرفاها نقطتين على الدائرة.

**القطر:** وتر يمر بمركز الدائرة.

**محيط الدائرة:** طول الخط المنحنى المغلق الذي يحدد الدائرة  $\pi \text{ نق}$

**القطاع الدائري:** جزء من سطح الدائرة يتعدد بقوس ونصف القطرين المارين بهما يتيقون

مساحة سطح الدائرة =  $\pi \text{ نق}^2$

**مثال ١** ← دائرة طول نصف قطرها ٧ سم. احسب مساحة سطحها. ( $\pi = \frac{22}{7}$ )

**الحل** ← مساحة سطح الدائرة =  $\pi \text{ نق}^2$

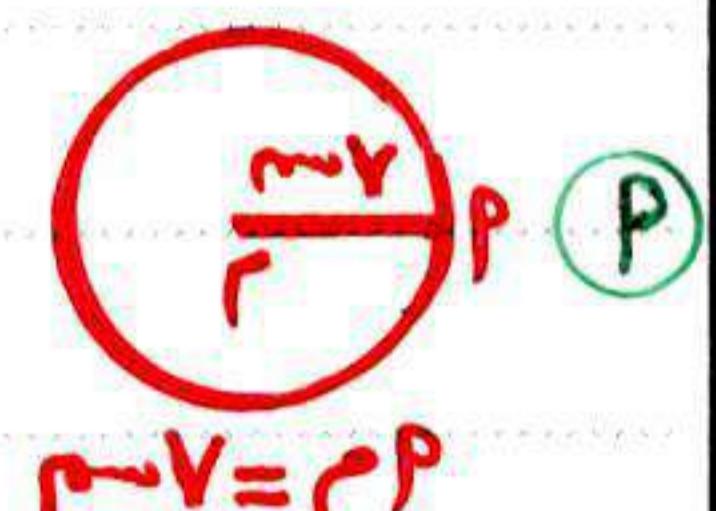
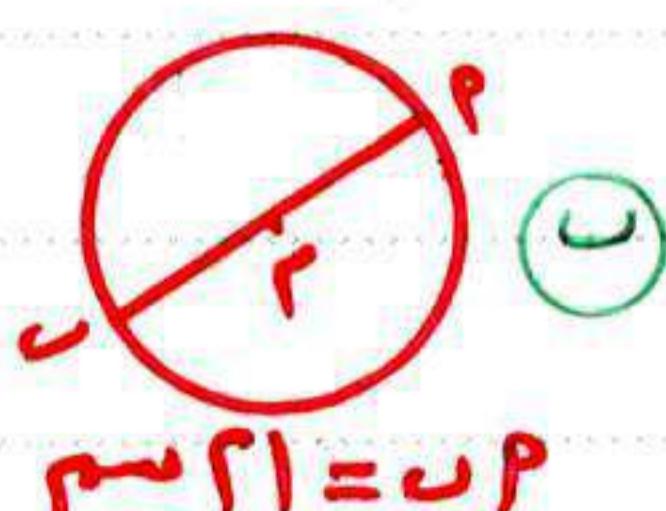
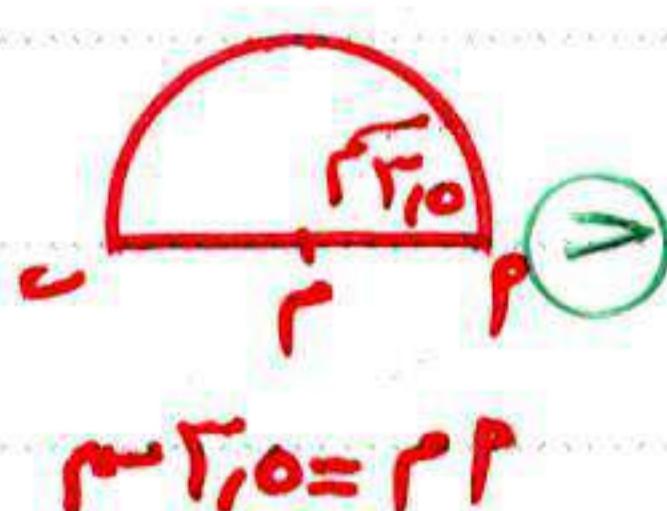
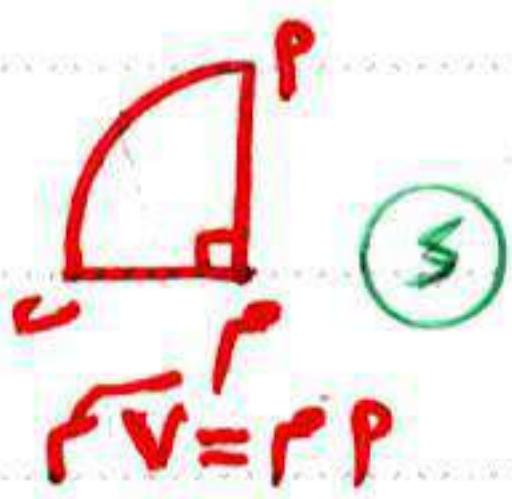
$$= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 154 \text{ سم}^2$$

**مثال ٢** ← دائرة طول قطرها ١٤ سم. احسب مساحة سطحها. ( $\pi = 3,14$ )

**الحل** ← مساحة سطح الدائرة =  $\pi \text{ نق}^2$

$$= 3,14 \times 7 \times 7 = 153,86 \text{ سم}^2$$

**مثال ٣** ← احسب مساحة كل معاييره علمًا بأن  $\pi = \frac{22}{7}$



**الحل** ← المساحة =  $\frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times \frac{1}{4} = 38,5 \text{ سم}^2$  (١)

٢) المساحة =  $(\frac{22}{7} \times 5 \times 5) \div 2 = 39,25 \text{ سم}^2$

٣) المساحة =  $(\frac{22}{7} \times 7 \times 7) \div 4 = 49 \text{ سم}^2$

**اجتهد ١** → دائرة طول نصف قطرها ٤ سم احسب مساحتها سطحها ( $\pi = 3,14$ )

**اجتهد ٢** → دائرة طول قطرها ٤ سم احسب مساحتها سطحها. ( $\pi = \frac{22}{7}$ )

**اجتهد ٣** ← في الشكل المقابل :



دائرة مركبة ، طول نصف قطرها ٢ سم ، قُسّمت إلى أربعة قطاعات متساوية . احسب مساحة سطح القطاع الواحد .

**مثال ٤** ← دائرة محاطها ٨ سم - احسب مساحتها سطحها ( $\pi = 3,14$ )

**الحل** ← وقبل الحل : سؤال بسيط ← ما هو الشيء الموجود في قانون المحيط والمساحة في نفس الوقت (لأنه بما نصل للحل بإذن الله) **الجواب** ← نق

$$\text{محيط الدائرة} = 2\pi \text{ نفه}$$

$$62,8 = 2 \times 3,14 \times 5 \text{ نفه}$$

$$62,8 = \frac{62,8}{2 \times 3,14} = 10 \text{ سم}$$

**اجتهد ٤** ← دائرة محاطها ٤٤ سم احسب مساحتها سطحها ( $\pi = \frac{22}{7}$ )



**مثال ٥** ← في الشكل المقابل : دائرة مرسومة داخل مربع طول ضلعه . (سم ) احسب مساحة الجزء الملون بالشكل ( $\pi = 3,14$ )

**الحل** ← وقبل الحل : (فتح الحل) ما هو الشيء الذي يربط الدائرة والمربع

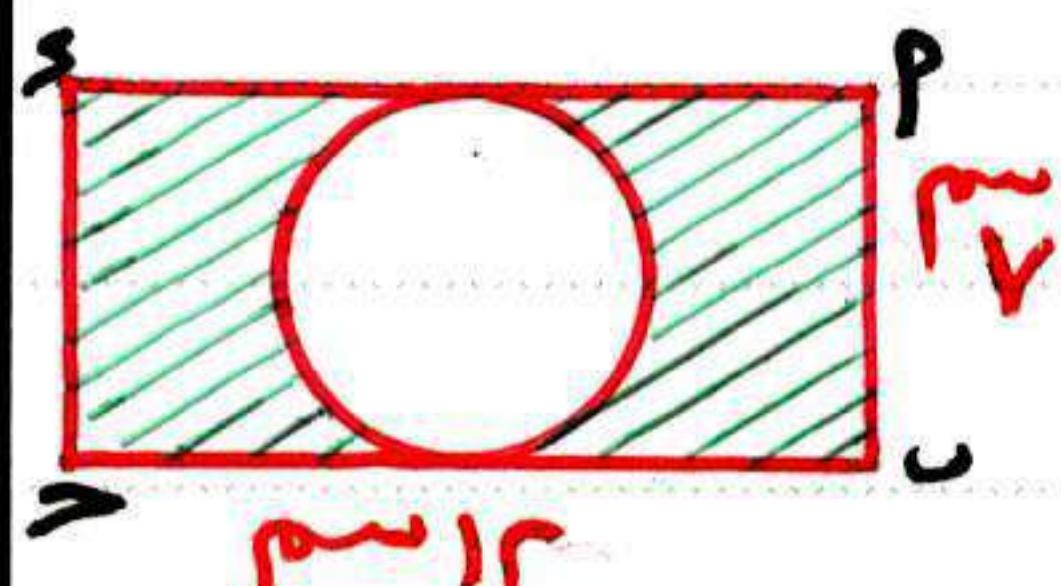
**الجواب** ← القطر في الدائرة هو طول ضلع المربع

للحصول على مساحة الجزء المظلل : نجد مساحة الشكل الخارجي ونطرح منه مساحة الشكل الداخلي .

$$\text{مساحة المربع} = 10 \times 10 = 100 \text{ سم}^2$$

$$\text{مساحة الدائرة} = 3,14 \times 5 \times 5 = 78,5 \text{ سم}^2$$

$$\text{مساحة الجزء الملون} = 100 - 78,5 = 21,5 \text{ سم}^2$$



**اجتهد ٥** ← في الشكل المقابل :

٢) ← مستطيل طوله ١٢ سم، عرضه ٧ سم .

احسب مساحة الجزء المظلل  $(\pi = \frac{22}{7})$

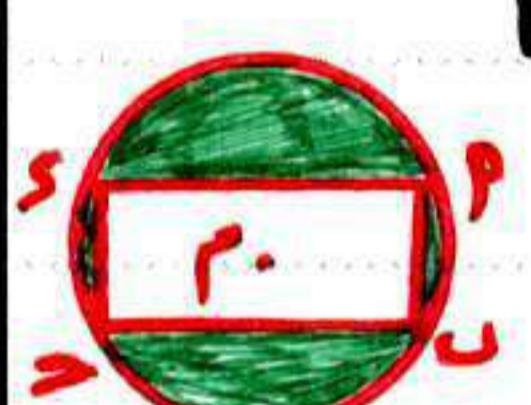
**مثال ٦** ← طاولة طعام سطحها على شكل دائرة طول قطرها ١٥ سم، يراد تغطية سطحها بلوح زجاج مساوٍ له تماماً . احسب التكلفة إذا كان سعر المتر المربع من الزجاج ٢٠ جنيحاً . ( $\pi = \frac{22}{7} = 3,14$ )

**الحل** ← مساحة الزجاج  $= 3,14 \times 75 \times 75 = 176625$  سم<sup>٢</sup>

التكلفة  $= 20 \times 176625 = 3532500$  جنيحاً

### اجتهد ٦ (مسائل متنوعة)

١) في الشكل المقابل : دائرة مركزها طول نصف قطرها ٥ سم ، رسم داخلها مستطيل طوله ٨ سم ، وعرضه ٦ سم احسب مساحة الجزء المظلل  $(\pi = \frac{22}{7})$



٢) أوجد مساحة سبعة دائرات الشكل طول نصف قطر قاعدها ٥ سم  $(\pi = \frac{22}{7})$



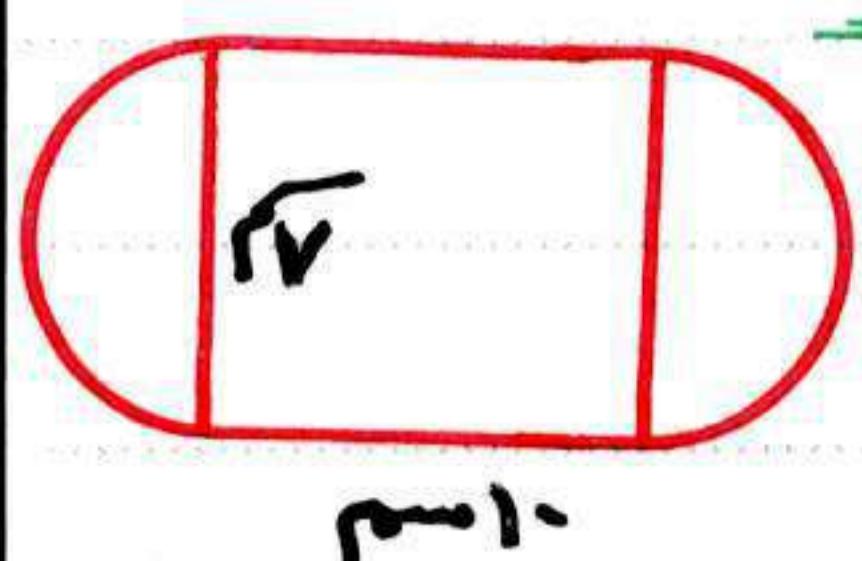
٣) في الشكل المقابل : دائرة م طول نصف قطرها ٧ سم قُسّمت إلى ٨ قطاعات دائريّة متساوية . أوجد :-

٤) مساحة القطاع الواحد



٥) في الشكل المقابل : دائرة م مرسومه داخل مربع م边ي ،  $م = ١٠$  سم أوجد : مساحة الجزء المظلل  $(\pi = 3,14)$

٦) دائرة طول قطرها ١٢ سم . احسب مساحة سطحها  $(\pi = 3,14)$



٧) في الشكل المقابل : مستطيل طوله ١٠ سم وعرضه ٧ سم ، يحيط به من الخارجين نصف دائرة . احسب مساحة الشكل كله  $(\pi = \frac{22}{7})$

## ćمارين مساحة الدائرة

## ١) اختر الصحيح مما يليه من القويمين :

- مساحة سطح الدائرة =  $\pi r^2$  ) نوعه ،  $\pi d^2$  ،  $\pi \times \text{نصف}$  ،  $\pi \times \text{النوع}$  ( ١
- مساحة دائرة طول قطرها ١٠ سم =  $\pi \times 5^2$  ) ٢٥ سم ، ٢٥ ، ٥ ، ١٠ ( ٢
- قطر الدائرة =  $\frac{\text{نصف}}{\pi}$  ) نصف ، نصف ،  $\frac{2}{\pi}$  ،  $\frac{2}{\pi} \text{ نصف}$  ( ٣
- مساحة دائرة طول نصف قطرها ٤ سم =  $\pi \times 4^2$  ) ١٦ سم ، ٤ ، ٨ ، ١٦ ( ٤

## ٢) أكمل ما يلي :

- مساحة الدائرة = محیط الدائرة ×  $\frac{1}{2}$  ( ١
- مساحة دائرة طول قطرها ٢٠ سم =  $\pi \times 10^2$  ) ٣١٤ سم ، ٣١٤ ، ٢٠ ( ٢
- دائرة مساحتها سطحها ٢٥ سم<sup>٢</sup> فإن طول نصف قطرها = سم ( ٣
- دائرة مساحتها سطحها ١٠ سم<sup>٢</sup> فإن طول قطرها = سم ( ٤

## ٣) أجب على ما يلي :

١) حدائقه دائريه الشكل محیطها ٥٧ متراً .

أوجد : ① طول قطر الحديقة بالمتر

٢) مساحة الحديقة بالمتار المربع  $(\pi \times 7^2 = 49\pi)$

٣) دائرة قطرها ١٤ سم . احسب مساحتها سطحها باعتبار  $(\pi = \frac{22}{7})$

٤) احسب مساحتها سطح الدائرة التي طول نصف قطرها ٢١ سم

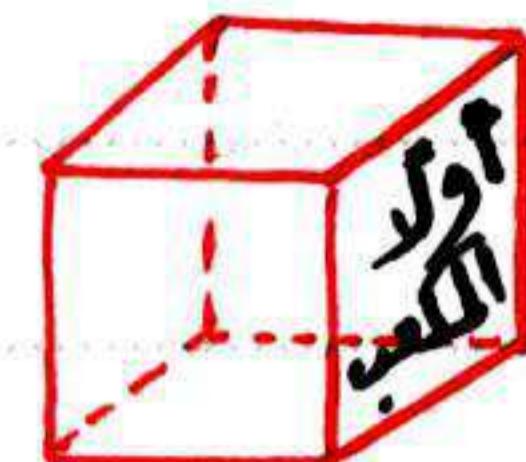
(علينا بان  $\pi = \frac{22}{7}$ )



**المساحة المحيانية والكلية لكل من :-  
المكعب - متوازي المستطيلات**

S-1

مُجتَهِّدٌ :-



## ١٥ حفناً متساوية

## ٦ أوجهه (مربيات متطابقة)

## Explaination

$$\text{حيط المربع} = طول الضلع} \times 4 \quad \longleftrightarrow \quad \text{مساحة المربع} = طول الضلع} \times \text{نفسه}$$

**حجم الملعب** = طول الحرف × طول الحرف × طول الحرف

**المساحة الجانبية للملكيب = مساحة الوجه الواحد × 4**

$$\text{المساحة الكلية للمكتب} = \text{مساحة الوجه الواحد} \times 7$$

A horizontal strip of blue fabric with a white rectangular label attached. The label has some faint, illegible markings.

**مثال ١** → مكعب طول حرفه ٢ سم أوجد مساحته الجانبية والكلية .

**الحل:** المساحة المجاذبة =  $4 \times 5 \times 5 = 100$  سم<sup>2</sup>

المساحة الكلية =  $\pi \times r^2 \times h$

**اجتهد ١** → مكعب طول حرفه ٣ سم أوجد مساحته الجانبية والكلية

**مثال ٢** → حكعب مجموع ألموال أحرفه . لسم احسب مساحته الجانبية والكلوية

**الحل :-** طول الحرف =  $\frac{7}{15} = 5$  سم

$$\text{المساحة الجانبية} = \sum x \times 0x0 = 100 \text{ سم}^2$$

$$\text{المساحة الكلية} = 10 \times 7 = 70 \text{ سم}^2$$

**اجتهد**  مكتوب مجموع أطوال أحرفه ٦٣ سم احسب مساحته الجانبية والكلية

**مثال ٢** ← إذا كانت المساحة الجانبية المثلثيّة  $23\text{ سم}$  احسب مساحته الكلية

**الحل :-** المساحة الجانبية = مساحة الوجه الواحد  $\times 4$

$$D = \text{مساحة الوجه الواحد} \times 3$$

$$\text{مساحة الوجه الواحد} = \frac{33}{2} = 9 \text{ سم}^2$$

$$\text{المساحة الكلية} = 6 \times 9 = 54 \text{ سم}^2$$

**اجتهد ٢** ← ملخص مساحتها الكلية = ٦٤٨ سم<sup>٢</sup> | أحسب مساحتها الجانبيّة

## مثال ٤ → أكمل ما يلي :-

١) إذا كان مساحة قاعدة مكعب ٤٩ سم فإن مساحته المجانبة تساوي

٢) إذا كانت المساحة المجانبة لمكعب ١٠٠ سم فإن مساحته الكلية تساوي

٣) إذا كان حجم مكعب ... سم³ فإن مساحته الكلية تساوي

٤) إذا كان محيط قاعدة مكعب ٢٤ سم فإن مساحته الكلية تساوي

٥) إذا كان مجموع ٥ أحرف في مكعب تساوي ١٥ سم فإن مساحته الكلية

٦) مكعب مساحة ٤ أوجه منه ١٦ سم² فإن مساحة ٥ أوجه منه تساوي

٧) مكعب مجموع نصف أحرفه يساوي ١٢ سم فإن مساحته الكلية تساوي

الحل :-

$$\text{١) } \text{مساحة المجانبة} = 49 \times 4 = 196 \text{ سم}^2$$

$$\text{٢) } \text{مساحة المجانبة} = \text{مساحة الوجه الواحد} \times 4$$

$$1 = \text{مساحة الوجه الواحد} \times 4$$

$$\text{مساحة الوجه الواحد} = \frac{1}{4} = 25 \text{ سم}^2$$

$$\text{المساحة الكلية} = 25 \times 6 = 150 \text{ سم}^2$$

$$\text{٣) } \text{حجم المكعب} = 1 \times 1 \times 1 \rightarrow \text{طول الحرف} = 1 \text{ سم}$$

$$\text{المساحة الكلية} = 1 \times 1 \times 6 = 6 \text{ سم}^2$$

$$\text{٤) } \text{محيط القاعدة (المربعة الشكل)} = \text{طول الضلع} \times 4$$

$$24 = \text{طول الضلع} \times 4$$

$$\text{طول الضلع} = \frac{24}{4} = 6 \text{ سم}$$

$$\text{المساحة الكلية} = 6 \times 6 \times 6 = 216 \text{ سم}^2$$

$$\text{٥) } \text{طول الحرف} = \frac{15}{5} = 3 \text{ سم} \rightarrow \text{المساحة الكلية} = 3 \times 3 \times 6 = 54 \text{ سم}^2$$

$$\text{٦) } \text{مساحة الوجه الواحد} = 16 \div 4 = 4 \text{ سم}^2$$

$$\text{مساحة ٥ أوجه} = 5 \times 4 = 20 \text{ سم}^2$$

$$\text{٧) } \text{طول الحرف} = 12 \div 6 = 2 \text{ سم}$$

$$\text{المساحة الكلية} = 2 \times 2 \times 6 = 24 \text{ سم}^2$$

ملحوظة : في أسلألة إكمال أو اختيار مطلوب فقط الحل المنهجي ، ولكن من الأفضل كتابة خطوات الحل

مجسم له:

١٥ حرفاً، ٨ دروس، ٦ أوجه (مستطيلات، كل وجهين



حتقابلين متطابقين.

محيط المستطيل = (الطول + العرض) × ٢ → مساحة المستطيل = الطول × العرض

حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع

= مساحة القاعدة × الارتفاع

= حاصل ضرب أبعاده الثلاثة

المساحة الجانبية لمتوازي المستطيلات = محيط القاعدة × الارتفاع

المساحة الكلية لمتوازي المستطيلات = مساحته الجانبية + مجموع مساحتي القاعدتين

**مثال ٥** ← متوازي مستطيلات طوله ٩ سم وعرضه ٤ سم وارتفاعه ٨ سم  
أوجد مساحته الكلية.

**الحل :-** يفضل في مثل هذه المسائل ايجاد محيط القاعدة ومساحتها مسبقاً

$$\text{محيط القاعدة} = (٤+٩) \times ٢ = ٣٦ \text{ سم}$$

$$\text{المساحة الجانبية} = ٨ \times ٣٦ = ٣٠٨ \text{ سم}^٢$$

$$\text{المساحة الكلية} = ٧٢ + ٣٠٨ = ١٠٣ \text{ سم}^٣$$

**اجتهد ٤** ← متوازي مستطيلات طول قاعدته ١٥ سم وعرضه ٥ سم  
وارتفاعه ٦ سم احسب كلا من :-

١) مساحته الكلية

٢) مساحته الجانبية

**اجتهد ٥** ← احسب المساحة الجانبية لحليبة على شكل متوازي مستطيلات  
ارتفاعها ١٠ سم، وقاعدتها على شكل مربع طول ضلعه ٦ سم

**مثال ٦** ← هتواري مستطيلات صحيط قاعدته ٢٣ سم وارتفاعه . اسم وطول قاعدته ٩ سم ، احسب مساحته الجانبية والكلية .

**الحل :-** لاحظ أن العرض غير معلوم وبالتأكيد هو مطلوب للحصول على المساحة العرض = نصف القاعدة - الطول =  $9 - 16 = 7$  سم كمساحة القاعدة  $= 9 \times 7 = 63$  سم<sup>٢</sup>

المساحة الجانبية =  $7 \times 23 = 161$  سم<sup>٢</sup>

المساحة الكلية =  $161 + 63 = 224$  سم<sup>٢</sup>

**اجتهد ٦** ← هتواري مستطيلات مساحته الكلية ١٢٣ سم<sup>٢</sup> ، مساحته الجانبية ١٢ سم<sup>٢</sup> . احسب مساحة قاعدته

**مثال ٧** ← علبة بدون غطاء على شكل هتواري مستطيلات طولها ١٦ سم ، عرضها ٧ سم ، ارتفاعها ١٩ سم احسب مساحتها الجانبية ومساحتها الكلية .

**الحل :-** محيط القاعدة =  $(16 + 7) \times 2 = 46$  سم ، مساحة القاعدة =  $16 \times 16 = 256$  سم<sup>٢</sup>

المساحة الجانبية =  $19 \times 46 = 874$  سم<sup>٢</sup>

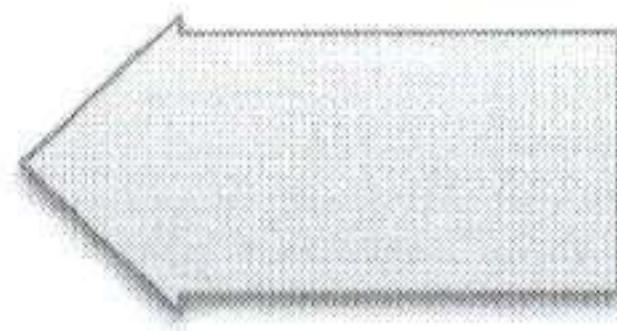
المساحة الكلية =  $256 + 874 = 1130$  سم<sup>٢</sup>

لاحظ أنه في المساحة الكلية تم إضافة مساحة قاعدة واحدة فقط لأن العلبة بدون غطاء .

**اجتهد ٧** ← صندوق على شكل هتواري مستطيلاته بدون غطاء ، بعد قاعدته من الداخل ٢٣ سم وارتفاعه من الداخل ١٤ سم يراد تغطية جوانبه وأرضيته من الداخل بصالح ثمن المتر المربع منه ٥١ جنيهًا ، احسب ثمن الصالح اللازم .



نماذج المساحة الجانبية والكلية لكل من  
كوارين المكعب - متوازي الأضلاع



### ١) آخر الصريح مما ينفي التوسيع :

- ١) إذا كانت مساحة وجه مكعب تساوى ٩ سم² فإن مساحتها الكلية تساوى \_\_\_\_\_ سم³  
( ٥٤ ، ٦ ، ٣٦ ، ٢٧ ، ١٢ )
- ٢) مكعب مساحتها الكلية = ٦ سم³ ، فإن طول حرفه يساوى \_\_\_\_\_ سم  
( ١٠٠ ، ٦ ، ٦ ، ١٠ ، ٥ )
- ٣) المساحة الجانبية لمتوازي المستويات = محىط القاعدة ×  
(ارتفاع ، الطول ، العرض ، القاعدة)
- ٤) المساحة الكلية لمتوازي مستويات طول قاعدته ٥ سم وعرضها ٢ سم وارتفاعه ١ سم  
( ١٤٠ ، ٦ ، ١٤٠ ، ٥ ) تساوى \_\_\_\_\_ سم³

### ٢) أجمل صياغة :

- ١) كل وجه من أوجهه متوازي المستويات عبارة عن
- ٢) المساحة الكلية لمتوازي المستويات =  
+ المساحة الجانبية لمكعب طول حرفه ٣ سم تساوى \_\_\_\_\_ سم³
- ٣) المساحة الكلية لمكعب مساحة أحد أوجهه ٥ سم³ تساوى \_\_\_\_\_ سم³
- ٤) المساحة الكلية لمكعب مساحة أحد أوجهه ١٢ سم³ تساوى \_\_\_\_\_ سم³

### ٣) اجب عملياً :

- ١) متوازي مستويات مساحتها الكلية ١٢٢ سم³ ، مساحتها الجانبية ١١٣ سم³  
احسب مساحة قاعدته

مكعب طول حرفه ٦ سم أو جد مساحتها الجانبية والكلية

١) أختبر الاجابة الممحونة (اختبار) ٦

$\Sigma_{10} - \epsilon_{10} \in \mathcal{S} - \epsilon_{\mathcal{S}}$

〔 〕 〔 〕 〔 〕 〔 〕 〔 〕

[gə, fo-fə, ləf, tʌ-fə]

— 1 —

$$\left( \frac{\pi}{4} = 45^\circ \right)$$

一

01096610161 لان

۱۰

( اختبار ) ٦٢

[نـقـه، نـقـه، نـقـه، نـقـه]

[ 2 , 4 , 0 , 7 ]

--- حمايل عو ---

سۚ-هۚ، سۚ-هۚ، سۚ-هۚ

אַתְּ רֹאשׁוֹת־בָּנָיו

100 x 01

01096610161 لـ

۱۷

( اختبار ) ٦

١) أختي الاجابة المدحیحة

〔フジタ・タカシ〕

Σ ΣΟ Ε ΤΩ Σ ΛΙ Ε Σ Σ

$\sqsubset \geq \leq = < > \subset \supset$

میں دار تعاون ۹ مس خاوجہ

— 6 —

لقد نَهَى مُوسَىٰ مُرْبِعَةَ مَوْلَى ضَلَّلُهَا، أَكُوْ أَرْنَاعَهُ لَمْ

01096610161 لیان